

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)  
ประกวดราคาซื้อยูนิตทำฟัน ปิงบประมาณ ๒๕๕๗ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

**๑. ความเป็นมา**

จังหวัดสิงห์บุรี โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสิงห์บุรี ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๗ จากสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง แผนงาน : พัฒนาระบบประกันสุขภาพ ผลผลิต ๑ : ประชาชนได้รับการบริการสุขภาพที่มีคุณภาพมาตรฐาน กิจกรรม : พัฒนาระบบบริการสุขภาพทุกระดับแบบเครือข่ายบริการสุขภาพ ตาม Service Plan ในการจัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ ได้แก่ ยูนิตทำฟัน จำนวน ๘ ชุด เป็นจำนวนเงิน ๓,๕๐๔,๐๐๐ บาท (สามล้านห้าแสนสี่พันบาทถ้วน) เพื่อจัดสรรให้แก่

๑. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอินทร์บุรี ๒ อำเภออินทร์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี
๒. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลม่วงหมุ อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี
๓. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโพกรรม อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี
๔. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโพสังโฆ อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี
๕. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่ลา อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี
๖. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระแจง อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี
๗. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพรหมบุรี อำเภอพรหมบุรี จังหวัดสิงห์บุรี
๘. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลลอนสมอ อำเภอท่าช้าง จังหวัดสิงห์บุรี

**๒. วัตถุประสงค์**

เพื่อพัฒนาศักยภาพการบริการทันตกรรมในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ให้มีประสิทธิภาพและครอบคลุมกลุ่มประชากรเป้าหมาย ตามแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพทุกระดับแบบเครือข่ายบริการสุขภาพ ตาม Service Plan

**๓. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเสนอราคา**

- ๓.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- ๓.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- ๓.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- ๓.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคา ได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๕ ประกาศคณะกรรมการการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๔ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔ ได้กำหนดมาตรการให้หน่วยงานของรัฐกำหนดเงื่อนไขและคุณสมบัติของบุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา (ผู้เสนอราคา) ไว้ในขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และกำหนดให้คู่สัญญาต้องปฏิบัติตามนี้

(๑) บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

(๒) บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

/(๓) คู่สัญญา...

(๓) คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๓.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องลงทะเบียนผู้ค้ากับภาครัฐในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ตามข้อ (๒) ตามขั้นตอนและวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด และยื่นหลักฐานแบบการแสดงการลงทะเบียนในวันยื่นเอกสารประกวดราคาด้วย

#### ๔. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางที่กำหนดขึ้นโดยคณะกรรมการตามคำสั่งจังหวัดสิงห์บุรี ที่ ๑๙๒๗/๒๕๕๖ ลงวันที่ ๑๓ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๖ ตามรายละเอียด จำนวน ๖ แผ่น แนบท้ายนี้

ราคากลางชุดละ ๔๓๘,๐๐๐ บาท (สี่แสนสามหมื่นแปดพันบาทถ้วน) ตามราคาที่สำนักงานปลัดกระทรวง - สาธารณสุข กำหนด และตามราคามาตรฐานสำนักงานงบประมาณ

#### ๕. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนกันยายน ๒๕๕๖ ถึง เดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๖

#### ๖. ระยะเวลาของหรืองาน

กำหนดส่งมอบภายใน ๑๒๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขายหรือใบสั่งซื้อ

#### ๗. วงเงินในการจัดหา

๗.๑ งบประมาณจากสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น ๓,๕๐๔,๐๐๐ บาท (สามล้านห้าแสนสี่พันบาทถ้วน) เพื่อดำเนินการจัดซื้อยูนิตทำฟัน จำนวน ๘ ชุด

๗.๒ ในการเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๗,๐๐๐ บาท (เจ็ดพันบาทถ้วน) จากราคาสูงสุดของการประกวดราคา (จำนวนเงิน ๓,๕๐๔,๐๐๐ บาท) และการเสนอราคาครั้งถัด ๆ ไป ต้องเสนอราคาครั้งละไม่น้อยกว่า ๗,๐๐๐ บาท (เจ็ดพันบาทถ้วน) จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว

#### ๘. สถานที่ติดต่อเพื่อขอรับทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจัยณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผย

โปรดให้ความคิดเห็นเป็นลายลักษณ์อักษร ทางไปรษณีย์ส่ง

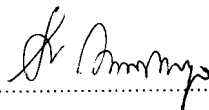
นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดสิงห์บุรี

เลขที่ ๔๔ หมู่ ๔ ถนนสิงห์บุรี - สุพรรณบุรี ตำบลตันโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี ๑๖๐๐๐

ทางโทรศัพท์ ๐ ๓๖๘๑ ๓๔๙๓ ต่อ ๑๑๙ ทางโทรสาร ๐ ๓๖๘๑ ๓๕๐๒

ทางเว็บไซต์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสิงห์บุรี [www.sbo.moph.go.th](http://www.sbo.moph.go.th) (บอร์ดจัดซื้อจัดจ้าง) สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจัยณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อ และที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจัยณ์ หรือมีความเห็นด้วย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางยูนิตทำฟัน และร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และร่างเอกสารประกวดราคา ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์



ประธานกรรมการ

(นางวังจันทร์ กิตติภาดากุล)

ทันตแพทย์ (ด้านทันตสาธารณสุข) ระดับชำนาญการพิเศษ



กรรมการ

(น.ส.อนงค์นาฏ เอี่ยมสุภา)

ทันตแพทย์ ระดับปฏิบัติการ



กรรมการ

(นายนิติธร ชมาวิมล)

นิติกร ระดับชำนาญการ

**คุณลักษณะเฉพาะ**  
**ยูนิตทำฟืน**  
**สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสิงห์บุรี**

๑. ความต้องการ ยูนิตทำฟืน มีคุณสมบัติตามที่กำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้ในการบริการทางทันตกรรม

๓. คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑ ประกอบด้วย ระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องกรอฟัน ระบบควบคุม ระบบดูดน้ำลาย ระบบน้ำบ้วนปาก และ แก้อัดฟัน

๓.๒ ยูนิตมีจุดต่อ Coupling น้ำ สำหรับเครื่องดูดหินน้ำลาย พร้อมปั๊มปรับปริมาณน้ำ และมีหัวต่อแบบ Non-return Value สำหรับเสียบท่อเข้าได้

๓.๓ มีที่ดูฟิล์มเอกซเรย์ ในตำแหน่งที่ผู้ให้การรักษาสามารถดูได้สะดวกและชัดเจน

๓.๔ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับแรงดัน ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ และถูกแปลงเป็นแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน ๕๐ โวลต์ ใช้กับระบบทำงานภายในยูนิตทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่เป็นมอเตอร์

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ ระบบให้แสงสว่าง

๔.๑.๑ แสงสว่างที่ได้ปราศจากความร้อน เป็นชนิดงานสะท้อนทรงกลมหรือชนิดอื่นที่มีขนาดของงานสะท้อนแสงไม่น้อยกว่า ๒๐x๒๐ เซนติเมตร

๔.๑.๒ ให้ความเข้มแสงที่ระยะโฟกัสไม่ต่ำกว่า ๑๓,๐๐๐ และไม่เกิน ๒๘,๐๐๐ ลักซ์

๔.๑.๓ ระยะโฟกัสที่ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร

๔.๑.๔ Color Temperature อยู่ระหว่าง ๓,๖๐๐ - ๖,๕๐๐°K ( องศาเคลวิน)

๔.๑.๕ สามารถปรับระดับของแหล่งกำเนิดแสงได้

๔.๑.๖ มีความเข้มของแสงคงที่ ไม่มีเงา มีพื้นที่ของความสว่างสม่ำเสมอ

๔.๑.๗ Flexible Arm สำหรับยึดโคมไฟ

๔.๑.๗.๑ ทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม

๔.๑.๗.๒ สามารถปรับระดับโคมไฟได้สะดวกทั้งแนวตั้งและแนวระนาบ

๔.๑.๘ มีสวิตช์ ปิด-เปิด ๒ แบบ คือ Sensor ที่โคมไฟ และแบบ Manual ที่ถาดวางเครื่องมือหรือด้านผู้ช่วย

๔.๒ ระบบเครื่องกรอฟัน

๔.๒.๑ เครื่องกำเนิดอากาศอัด(AIR COMPRESSOR)

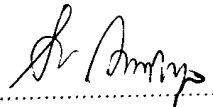
๔.๒.๑.๑ เครื่องกำเนิดอากาศอัดเป็นระบบที่ไม่ใช้น้ำมันหล่อลื่น(Oil Free)


๔.๒.๑.๒ กำลังของมอเตอร์ไม่น้อยกว่า ๑.๕ แรงม้า


๔.๒.๑.๓ จำนวนรอบการหมุนของมอเตอร์ ไม่เกิน ๑,๕๐๐ รอบต่อนาที

๔.๒.๑.๔ สามารถผลิตปริมาณอากาศอัด ที่ ๕ บาร์ ได้ไม่น้อยกว่า ๑๑๐ ลิตรต่อนาที

๔.๒.๑.๕ มีระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุด เมื่อเกิดภาวะผิดปกติ

 ประธานกรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ

๔.๒.๑.๖ ถังเก็บอากาศอัดภายในเคลื่อนที่สนิมขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ ลิตร พร้อม Safety Valve และมาตรวัดแสดงแรงดันอากาศอัดที่เก็บอยู่ในถังและมีวาล์วเปิดปล่อยอากาศอัด และน้ำทิ้งติดตั้งใช้งานได้อย่างสะดวก

๔.๒.๑.๗ มีสวิตช์อัตโนมัติควบคุมการทำงานของมอเตอร์ ให้แรงดันอากาศอัดในถังอยู่ในปกติ โดยช่วง Cut-In มีแรงดันอากาศอัด ไม่ต่ำกว่า ๕ บาร์

๔.๒.๑.๘ ชุดปรับปรุงคุณภาพอากาศอัด ต้องติดตั้งในห้องติดตั้งยูนิตทำฟืน โดยชุดปรับปรุงคุณภาพอากาศอัด ต้องมีองค์ประกอบ และการติดตั้งเรียงลำดับ ก่อนเข้ายูนิตทำฟืน ดังนี้

ก. ขจัดน้ำที่เกิดจากการควบแน่นภายในอากาศอัดด้วย

- Water Separator ชนิด Auto-drained ที่มี Differential Pressure Indicator

จำนวน ๑ ตัว

ข. กรองอนุภาคที่แขวนลอยในอากาศอัดให้มีขนาดไม่เกิน ๕ ไมครอน ด้วย

- Air Filter พร้อม Metal Guard หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ เทียบเท่า จำนวน ๑ ตัว

ค. กรองอนุภาคที่แขวนลอยในอากาศอัดให้มีขนาดไม่เกิน ๐.๓ ไมครอน ด้วย

- Mist Separator with Differential Pressure Indicator พร้อม Metal Guard หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า จำนวน ๑ ตัว

ง. กรองอนุภาคที่แขวนลอยในอากาศอัดให้มีขนาดไม่เกิน ๐.๐๑ ไมครอน ด้วย

- Micro-mist Separator with Differential Pressure Indicator พร้อม Metal Guard หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า จำนวน ๑ ตัว

จ. ลดแรงดันของอากาศให้เป็น ๕ บาร์ ด้วย

- Air Regulator พร้อมมาตรวัดแรงดัน จำนวน ๑ ตัว

๔.๒.๑.๙ ในกรณีที่ชุดปรับปรุงคุณภาพอากาศอัดที่ได้เป็นไปตาม ๔.๒.๑.๘ จะต้องมีความสะอาดตาม Quality Air Class ที่ ๑.๖.๑ ของ ISO ๘๕๗๓ (Dirt Particle Size=๐.๑ ไมครอน Water Pressure Dew Point=๑๐° C Oil=๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยมีเอกสารรับรองคุณภาพจากบริษัทผู้ผลิตชุดปรับปรุงคุณภาพลม

๔.๒.๒ ด้ามกรอ ประกอบด้วย

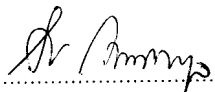
๔.๒.๒.๑ ด้ามกรอเร็ว (Airotor) จำนวน ๒ ด้ามกรอ เป็นชนิด Ball Bearing Handpiece มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๕๐,๐๐๐ รอบ/ นาที และไม่ดูดน้ำกลับ (Non- Water Retraction) โดยมีคุณสมบัติ


๔.๒.๒.๑.๑ เป็นชนิดที่มีรูน้ำออกระบายความร้อนของหัว Bur จากการกรอฟัน ที่ส่วนหัวไม่น้อยกว่า ๔ รู

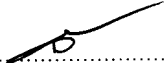
๔.๒.๒.๑.๒ ข้อต่อ (Coupling) เป็นแบบ Quick Disconnecting หมุนได้โดยรอบ และด้านท้ายเป็นแบบ Mid West Type (๔ Holes)

๔.๒.๒.๑.๓ สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนึ่งฆ่าเชื้อได้โดย ทนความร้อนได้สูงถึง ๑๓๕ องศาเซลเซียส

๔.๒.๒.๑.๔ ระบบการใส่หัวกรอ (Bur) เป็นแบบกดปุ่ม (Push Button)

 ประธานกรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ

#### ๔.๒.๓ ด้ามกรอช้า

๔.๒.๓.๑ Micromotor เป็นชนิด Electric หรือ Air Micromotor โดยมีด้านท้ายเป็นแบบ Mid West Type(๔ Holes)

๔.๒.๓.๒ สามารถต่อสเปรย์น้ำได้และสามารถปรับความเร็วได้

๔.๒.๓.๓ มีด้ามต่อชนิดตรง (Straight) หักมุม (Contra-Angle))และหักมุมสำหรับขัดฟัน (Prophy)อย่างละ ๑ ด้ามต่อ

๔.๒.๓.๔ สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนึ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง ๑๓๕ องศาเซลเซียส ยกเว้น Electric Micromotor

๔.๓ Tripple Syringe สามารถเป่าน้ำหรือลม หรือน้ำและลมพร้อมกัน ปลายทึบสามารถถอดออกฆ่าเชื้อ ด้วยการนึ่งฆ่าเชื้อได้

๔.๔ สายด้ามกรอและ Tripple Syringe ทุกเส้นเป็นเส้นตรงทำด้วยซิลิโคน (Silicone) เป็นชนิดทั้งตัว มีเอกสารรับรองมาตรฐาน

๔.๕ ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นสำหรับใช้กับหัวกรอและ Tripple Syringe

๔.๕.๑ เป็นภาชนะใส (ขวด PET) ทนความดันไม่น้อยกว่า ๖ บาร์

๔.๕.๒ มีความจุไม่น้อยกว่า ๑.๖ ลิตร

๔.๕.๓ สามารถถอดเปลี่ยนภาชนะออกเพื่อเติมน้ำหรือทำความสะอาดได้สะดวก

๔.๕.๔ มีระบบระบายลมทันที ก่อนถอดเปลี่ยน

๔.๕.๕ เป็นภาชนะใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานใดๆมาก่อนและมีภาชนะสำรอง ๒ ใบ

๔.๕.๖ เมื่อเกิดการระเบิดขึ้นเนื่องจากแรงลมภายใน ตัวภาชนะจะไม่แตกกระจายจนเป็นอันตรายแก่ ผู้ที่อยู่ใกล้เคียง

๔.๕.๗ ภาชนะที่ผลิตมาเพื่อใช้กับงานทันตกรรมโดยเฉพาะ

#### ๔.๓ ระบบควบคุม

๔.๓.๑ ระบบการควบคุมการทำงานของด้ามกรอ

๔.๓.๑.๑ มีระบบ First Priority

๔.๓.๑.๒ มีระบบป้องกันการดูดน้ำย้อนกลับเข้าด้ามกรอ

๔.๓.๑.๓ สามารถปรับปริมาณน้ำและแรงดันอากาศอัดด้ามกรอในแต่ละชุดได้สะดวกโดยผ่าน

Needle Valve และมีมาตรวัดแรงดันอากาศอัดที่ใช้กับด้ามกรอ

๔.๓.๑.๔ ต้องไม่มีการบีบหรือหักพับสายที่เป็นทางเดินของน้ำ และอากาศอัดในระบบ

๔.๓.๑.๕ สายที่เป็นทางเดินของน้ำและอากาศอัดภายในระบบควบคุมต้องเป็นสายที่ทำจาก

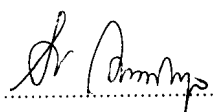
Polyurethane (PU) โดยมีการระบุ Polyurethane หรือ PU และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสายที่ตัวสาย

๔.๓.๑.๖ มีที่วางหรือใส่ด้ามกรอ สำหรับด้ามกรอเร็ว ๒ ที่ สำหรับด้ามกรอช้า ๑ ที่ Tripple Syringe ๑ ที่ และสำหรับด้ามชุดหินน้ำลาย ๑ ที่

๔.๓.๑.๗ มีที่วางถอดใส่เครื่องมือ

๔.๓.๑.๘ ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถอดใส่เครื่องมือใช้Flexible Arm ร่วมกัน

๔.๓.๑.๙ ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถอดใส่เครื่องมือสามารถเคลื่อนที่ได้ทั้งแนวราบและแนวตั้ง และคงที่ได้ทุกจุดที่ต้องการ (ทั้งนี้ เมื่อปิดเครื่องแล้วสายของด้ามกรอจะต้องไม่ลัดระดับลงถูกพื้น)



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการ

๔.๓.๒ สวิตช์เท้า สามารถ

๔.๓.๒.๑ ควบคุมการปรับระดับสูง-ต่ำ และปรับระดับพนักพิงของเก้าอี้คนไข้

๔.๓.๒.๒ ควบคุมการทำงานของด้ามกรอและสามารถเลือกให้หัวกรอทำงานอย่างเดียว หรือทำงานแบบมีน้ำร่วมด้วย

๔.๓.๒.๓ ต้องมีระบบ Chair Lock System

๔.๔ ระบบดูดน้ำลาย (Saliva Ejector และ High Volume Suction)

๔.๔.๑ เป็น Motor Suction ที่ไม่ใช้น้ำร่วมในการทำให้เกิดแรงดูดอย่างน้อย ๑ แรงม้า

๔.๔.๒ แรงดูดของ High Volume Suction มีค่าแรงดูดอยู่ ไม่ต่ำกว่า -๘๐ mm.Hg หรือเทียบเท่า

๔.๔.๓ Saliva Ejector และ High Volume Suction สามารถทำงานพร้อมกันได้ และการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ

๔.๔.๔ มีที่ดักเศษวัสดุที่ดูดก่อนปล่อยลงท่อน้ำทิ้ง และสามารถนำออกมาล้างและทำความสะอาดได้

๔.๔.๕ ต้องมีการป้องกันของเหลวจากการดูดเข้าสู่ตัวมอเตอร์ ได้ในทุกกรณี

๔.๔.๖ มีระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุด กรณีใช้งานต่อเนื่องเป็นเวลานาน

๔.๔.๗ ลมที่ปล่อยออกมาจาก Motor Suction ต้องผ่าน Bacterial Filter โดยไม่ทำให้ประสิทธิภาพการดูดลดลง

๔.๔.๘ Bacterial Filter สามารถถอดเปลี่ยนหรือทำความสะอาดได้สะดวก และมีสำรอง ๑ ชุด

๔.๔.๙ สายดูดสำหรับ Saliva Ejector และ High Volume Suction ผนังด้านในทำด้วยซิลิโคน หรือเคลือบซิลิโคนมีคุณสมบัติไม่หดหรือตีบตัวขณะใช้งาน

๔.๕ ระบบน้ำบ้วนปาก

๔.๕.๑ มีที่กรองน้ำก่อนที่จะเข้าสู่ระบบน้ำบ้วนปาก และสามารถถอดที่กรองมาล้างทำความสะอาดได้ง่าย

๔.๕.๒ มีระบบควบคุมปริมาณน้ำลงถ้วยน้ำบ้วนปากโดยอัตโนมัติ (ใช้น้ำหนักหรือหน่วยเวลา)

๔.๕.๓ อ่างน้ำบ้วนปากคนไข้ผิวเรียบทำด้วยวัสดุ ที่คราบสกปรกไม่เกาะติด สามารถถอดล้างได้ มีท่อน้ำปล่อยน้ำลงในอ่างและมีที่กรองวัสดุหยาบภายในอ่างที่สามารถถอดมาล้างและทำความสะอาดได้ง่าย

๔.๕.๔ มีที่กรองวัสดุก่อนลงท่อน้ำทิ้งที่สามารถถอดมาล้างและทำความสะอาดได้

๔.๕.๕ มี Trippler Syringe ๑ ชุด พร้อมที่วาง (คุณสมบัติเดียวกับข้อ ๔.๔)

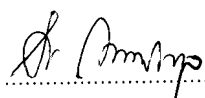
๔.๖ เก้าอี้คนไข้

๔.๖.๑ สามารถปรับพนักเก้าอี้ให้เอน นั้ง หรือนอน และสามารถปรับระดับความสูงต่ำของเก้าอี้ได้ด้วยระบบไฮดรอลิก หรือ Gear Motor

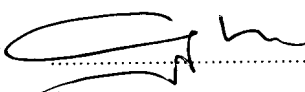
๔.๖.๒ Head Rest จะต้องมีการรองรับ Occipital Prominence ของศีรษะคนไข้ และสามารถปรับสูงต่ำได้ตามความต้องการ ตลอดจนสามารถใช้กับเด็กได้

๔.๖.๓ ระบบในการปรับตำแหน่ง Preset และ Autoreturn (Zero Position) เมื่อใช้กับคนไข้ที่มีน้ำหนักตัวมาก ตำแหน่งที่ตั้งไว้ต้องไม่เปลี่ยนแปลง

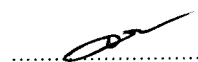
๔.๖.๔ ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Autoreturn (Zero Position) จะต้องมีย่าน้อย ๒ จุด จาก ๔ จุด ดังนี้ บริเวณถาดวางเครื่องมือ เก้าอี้คนไข้ บริเวณอ่างบ้วนปาก หรือ สวิตช์เท้า



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการ

## อุปกรณ์ประกอบ

๑. แก้อั้วทันตแพทย์ จำนวน ๑ ตัว เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศไทยที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม และ ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๓๔๘๕ หรือเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับยูนิตทำฟัน

๑.๑ มีล้อเลื่อนและปรับความสูง-ต่ำได้ ด้วยระบบ Pneumatic

๑.๒ Lumbar Support

๒. แก้อั้วช่วยทันตแพทย์ จำนวน ๑ ตัว

๒.๑ มีล้อเลื่อนและปรับระดับความสูง-ต่ำได้ด้วยระบบ Pneumatic ซึ่งเมื่อใช้กับผู้มีน้ำหนักตัวมาก ตำแหน่งที่ตั้งไว้ต้องไม่เปลี่ยนแปลง

๒.๒ Lumbar Support และที่พักเท้า

๓. อะไหล่ Cartridge สำหรับด้ามกรอเร็ว ๑ ชุด

๔. Automatic Voltage Stabilizer ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ KVA ใช้ควบคุมยูนิตทำฟันทุกระบบที่ใช้ไฟฟ้าโดยใช้ได้กับ แรงดันกระแสไฟฟ้าสลับในช่วง ๑๘๐-๒๖๐ โวลต์ และแรงดันไฟฟ้าที่ปรับแล้วจะต้องไม่เกิน  $\pm 5\%$

## ๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกา หรือทวีปยุโรป หรือญี่ปุ่น หรือประเทศไทยที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจาก สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศไทย และได้ผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ ของ ยูนิตทันตกรรม

๖.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหลักฐานหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจาก บริษัทผู้ผลิต และหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศของอุปกรณ์ทุกรายการมาแสดง

๖.๒.๑ เครื่องอัดอากาศเป็นผลิตภัณฑ์ประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา หรือยุโรป ยกเว้น ส่วนของถังลม และ อุปกรณ์ Overload

๖.๓ ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกตัวจริงที่ระบุรายละเอียด เพื่อประกอบการพิจารณาและต้องทำ เครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ

๖.๔ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๕ เมื่อติดตั้งแล้วต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญในการใช้ดังนี้

๖.๕.๑ เมื่อดูมาตรวัดแสดงการทำงานของด้ามกรอ

๖.๕.๑.๑ เมื่อด้ามกรอทำงานติดต่อกันเป็นเวลามากกว่า ๑๕ นาที

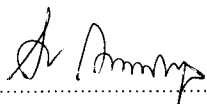
- แรงดันอากาศอัดที่ด้ามกรอ ต้องคงที่ตลอดเวลา ตามค่าที่กำหนดจากเอกสารกำกับด้ามกรอ

๖.๕.๑.๒ ตลอดระยะเวลา ๓๐ นาที ในช่วง Cut - In ที่เครื่องกำเนิดอากาศอัดทำงาน

- แรงดันอากาศที่ด้ามต้องคงที่ และมีค่าตามที่กำหนดจากเอกสารกำกับด้ามกรอ

๖.๕.๒ เมื่อหยิบด้ามกรอออกจากที่วางหรือใส่ ตั้งแต่ ๒ ด้ามกรอขึ้นไป และเหยียบสวิตช์เท้า

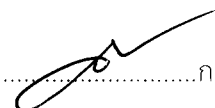
- ต้องมีด้ามกรอที่ทำงานเพียงด้ามกรอเดียว คือด้ามกรอที่หยิบออกมาแรกสุด ( ทดสอบระบบ First Priority )



ประธานกรรมการ

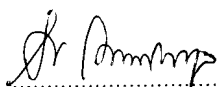


กรรมการ



กรรมการ

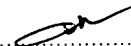
- ๖.๕.๓ เมื่อเป่าลมจาก Triple Syringe ไปที่กระจกส่องปากหรือกระจกเงา ต้องไม่มีละอองน้ำเกาะติด ที่ผิวกระจกส่องปากหรือกระจกเงา
- ๖.๕.๔ เมื่อใช้ High Volume Suction ดูดละอองน้ำในขณะที่ดูดหินปูนด้วยเครื่องดูดหินปูนไฟฟ้า
- ที่ระยะ ๑๐ เซนติเมตร ระหว่าง Suction Tip กับปลาย Tip ของหัวดูด การดูดละอองน้ำอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา ๑๐ นาที จะต้องสามารถดูดได้ดี
- ๖.๕.๕ เมื่อใช้ High Volume Suction ร่วมกับ Saliva Ejector
- ตลอดระยะเวลา ๑๐ นาที แรงดูดของ High Volume Suction และ Saliva Ejector ต้องคงที่
- ๖.๕.๖ ตัวเก้าอี้คนไข้ เมื่อใช้ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset กับคนที่มีน้ำหนักมากกว่า ๙๐ กิโลกรัม
- การติดตั้งให้ยึดฐานกับพื้นอย่างแน่นหนา
  - ตำแหน่ง Preset จะต้องไม่เปลี่ยนแปลงจากที่ปรับไว้
- ๖.๕.๗ ในกรณีที่ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Auto return (Zero Position) อยู่ที่สวิตซ์เท้าขณะที่กำลังใช้งานตัวกรอ ตัวเก้าอี้คนไข้ต้องไม่ทำงาน ไม่ว่าจะปรับเก้าอี้ไว้ใน ตำแหน่งใดก็ตาม (ทดสอบ - Chair Lock System )
- ๖.๖ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๒ ปี นับจากวันตรวจรับของครบและมีการตรวจสอบสภาพของยูนิต ทัศนกรรมพร้อมอุปกรณ์ทุก ๖ เดือน ตลอดระยะเวลาประกันและเมื่อตรวจเสร็จแล้ว ต้องออกใบรับรอง การตรวจสอบส่งมายังคู่สัญญาด้วย
- ๖.๗ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๒ ชุด
- ๖.๘ มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่องโดยละเอียด จำนวน ๒ ชุด
- ๖.๙ ในระยะประกัน หากเครื่องมีปัญหา ผู้ขายต้องรับดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
- ๖.๑๐ ผู้ขายจะต้องส่งผู้เชี่ยวชาญมาสาธิตวิธีการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น



.....ประธานกรรมการ



.....กรรมการ



.....กรรมการ