

## ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

### 1. ความเป็นมา

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้จัดการเรียนการสอนเพื่อผลิตนักศึกษาทันตแพทย์ระดับปริญญา ทันตแพทย์ที่ศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ป.บัณฑิตชั้นสูง , ป.โท , ป.เอก) และทันตแพทย์ประจำบ้าน ระดับวุฒิบัตรของทันตแพทยสภา และจะต้องจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติในคลินิก เพื่อให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติงานในการให้การรักษาผู้ป่วยทางทันตกรรมซึ่งต้องมีชุดทำฟันพร้อมอุปกรณ์ครบชุด ดังนั้น คณะทันตแพทยศาสตร์ จึงมีโครงการจัดซื้อชุดทำฟันพร้อมอุปกรณ์ครบชุด เพื่อให้เพียงพอต่อการให้บริการรักษาผู้ป่วยทางทันตกรรม

### 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อรองรับการฝึกปฏิบัติงานในคลินิกของนักศึกษาระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา
- 2.2 เพื่อใช้ในการให้บริการวิชาการของคณาจารย์ คณะทันตแพทยศาสตร์
- 2.3 เพื่อใช้ในการให้บริการทางทันตกรรมแก่ผู้ป่วยของทันตแพทย์ คณะทันตแพทยศาสตร์

### 3. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- 3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระทุชชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้เวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ 1.6
- 3.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ และความคุ้มกัน เช่นว่านั้น
- 3.5 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือ แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

- 3.7 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน สามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

#### 4. คุณลักษณะเฉพาะยูนิตทำฟันพร้อมอุปกรณ์ 15 ชุด ประกอบด้วย

- 4.1 ยูนิตทำฟัน จำนวน 15 ชุด  
4.2 เครื่องดูดน้ำลาย จำนวน 3 ชุด

##### 4.1 ยูนิตทำฟัน

##### 4.1.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 4.1.1.1 ประกอบด้วย ระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องกรอฟัน ระบบควบคุม ระบบน้ำบ้วนปากและเก้าอี้คนไข้ เก้าอี้ทันตแพทย์และเก้าอี้ผู้ช่วยทันตแพทย์
- 4.1.1.2 ยูนิตมีจุดต่อCoupling น้ำ สำหรับเครื่องดูดหินปูน พร้อมปุ่มปรับปริมาณน้ำ มีหัวต่อ แบบNon-return valve สำหรับเสียบท่อน้ำได้
- 4.1.1.3 ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับแรงดัน 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ และถูกแปลงเป็น แรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 50 โวลต์ใช้กับระบบทำงานภายในยูนิตทั้งหมด ยกเว้น ส่วนที่เป็นมอเตอร์

##### 4.1.2 คุณสมบัติทางเทคนิค

##### 4.1.2.1 ระบบให้แสงสว่าง

- 1) มีโคมไฟสองปาก หลอดไฟเป็นชนิด LED ให้แสงสว่างที่ปราศจากความ ร้อน
- 2) สามารถปรับความเข้มแสงได้ตามความต้องการของผู้ใช้อย่างน้อย 4 ระดับ ความเข้มแสงที่ระยะไฟกัส ต้องมีอย่างน้อย 5,000 Lux และสูงสุด ไม่เกิน 28,000 Lux
- 3) ระยะไฟกัสที่ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
- 4) Color temperature อยู่ระหว่าง 3,600 – 6,500 K ( องศาเคลวิน)
- 5) สามารถปรับระดับความเข้มของแสงได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ หรือปรับ ระดับได้ต่อเนื่อง
- 6) Flexible arm สำหรับยึดโคมไฟทำด้วยโลหะที่เคลือบป้องกันสนิมมีความ แข็งแรง ยึดติดและมีสีเดียวกับตัวยูนิตสามารถปรับระดับโคมไฟได้ สะดวกทั้งแนวตั้งและแนวระนาบ
- 7) สวิทช์ ปิด-เปิด เป็นแบบไม่ต้องสัมผัส (Auto sensor) เป็นอย่างน้อย

##### 4.1.2.2 ระบบเครื่องกรอฟัน

- 1) มีสายด้ามกรอเร็วเป็นสายซิลิโคนอย่างดีชนิด 4 Hole Midwest จำนวน 2 เส้น
- 2) มีด้ามกรอช้าเป็นชนิด Air Micromotor มีคุณสมบัติดังนี้

- เป็น Air Micromotor ที่หมุนด้วยแรงดันลมไม่น้อยกว่า 3 Bar มีความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 20,000 รอบต่อนาที น้ำสเปรย์เป็นระบบท่อน้ำภายใน
  - การสวมต่อกับสายด้ามกรอเป็นชนิด 4 Hole Midwest
  - สามารถต่อกับด้ามต่อชนิด Straight , Contra , Prophylaxis แบบ E Standard และมีปุ่มกดเฉพาะเวลาถอดด้ามต่อต่างๆ เพื่อเพิ่มการยึดแน่นกับด้ามต่อ
  - มีด้ามต่อชนิดตรง (Straight) ชนิดหักมุม (Contra-Angle) อย่างละ 1 ด้าม
  - สามารถปรับให้มอเตอร์หมุนเดินหน้า ถอยหลังและเร่งลดความเร็วรอบได้ที่บริเวณด้ามจับ
  - สามารถทำความสะอาดโดยเข้าเครื่อง Autoclave ที่อุณหภูมิ 134 องศาเซลเซียส
  - บรรจุในกล่องอย่างดี ระบุชื่อประเทศผู้ผลิตอย่างชัดเจน
  - เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากบริษัทเดียวกันกับยูนิตทำฟัน
  - ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 13485
  - รับประกันคุณภาพ 1 ปี
- 3) ด้ามกรอเร็ว (Airtor) จำนวน 2 ด้ามกรอ ต่อยูนิตทำฟัน 1 ชุด โดยมีคุณสมบัติดังนี้
- เป็นระบบขับเคลื่อนด้วยแรงลม (Air Turbine) ใช้ดัลบลูกปืนชนิด Ceramic Ball Bearing) มีคุณสมบัติพิเศษสามารถป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและลมขณะหยุดใช้งาน (Zero-Suck Back)
  - เป็นหัวกรอมี Fiber Optic โดยมีหลอดอยู่ที่ Coupling
  - ความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 300,000 รอบต่อนาที
  - ใช้ความดันลมเพื่อการทำงานได้ไม่เกิน 2.3 บาร์
  - มีแรงบิดไม่น้อยกว่า 25 วัตต์ มีรูน้ำออกระบายความร้อนของหัว Bur จากการกรอฟันที่ส่วนหัว 3 รู ในใบพัดเป็นแบบ 2 ชั้น (Twin Power) และแต่ละชั้นมีตีรับแรงลม 16 คีบ
  - ใช้ระบบกด (Push Button) ในการถอด/ใส่ หัวกรอ
  - ด้านท้ายของหัวกรอต่อกับยูนิตทำฟัน ด้วย Coupling สามารถหมุนได้ 360 องศา แยกเป็นอิสระได้จากสายอ่อน ด้ามท้ายเป็นแบบ 6 รู และมีระบบป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำเข้าสู่ตัวยูนิตทำฟัน (Non-Retract valve)
  - สามารถอบฆ่าเชื้อในเครื่อง Autoclave ได้ที่อุณหภูมิ 134 องศาเซลเซียส ได้โดยผิวไม่ลอกและไม่ถูกกัดกร่อนเป็นสนิม

- มีระบบน้ำฉีด เพื่อลดความร้อนในการกรอฟัน มีรูเปิดท่อน้ำด้านล่างหัวกรอไม่น้อยกว่า 3 รู โดยเป็นระบบท่อน้ำภายในหัวกรอ
  - ส่วนด้ามจับของหัวกรอ ออกแบบสายให้จับได้ถนัดมือ ไม่ลื่นและทำความสะอาดได้ง่าย
  - ข้อต่อ (Coupling) เป็นแบบ Quick Disconnecting หมุนได้โดยรอบ ด้านท้ายเป็นแบบ Mid west type (4 Holes) และมีระบบไฟส่องสว่างที่ปลาย Coupling LED
  - บรรจุในกล่องอย่างดี ระบุชื่อประเทศผู้ผลิตอย่างชัดเจน
  - เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากบริษัทเดียวกันกับยูนิตทำฟัน
  - ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 13485
  - รับประกันคุณภาพ 1 ปี
- 4) มี Triple syringe จำนวน 2 จุด ที่ระบบควบคุมหัวกรอ 1 จุด และบริเวณอ้างบัวปาก สามารถเป่าน้ำหรือลม หรือน้ำและลมพร้อมกันปลายทึบสามารถถอดออกฆ่าเชื้อด้วยการนึ่งฆ่าเชื้อได้ ต้องมีปลายทึบสำรองให้ยูนิตละ 2 ชิ้น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมาจากโรงงานเดียวกันกับยูนิต
- 5) สายด้ามกรอและ Triple syringe ทุกเส้นเป็นเส้นตรงทำด้วยซิลิโคน
- 6) ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นสำหรับใช้กับหัวกรอ มีคุณสมบัติดังนี้
- เป็นภาชนะพลาสติกที่ทนความดันไม่น้อยกว่า 3 บาร์
  - มีความจุไม่น้อยกว่า 1 ลิตร
  - สามารถถอดเปลี่ยนภาชนะออกเพื่อเติมน้ำหรือทำความสะอาดได้สะดวก
  - มีระบบระบายลมทันที ก่อนถอดเปลี่ยน
  - มีเกจวัดแรงดันที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนขณะใช้งาน
  - มีภาชนะสำรอง 2 ใบ

#### 4.1.2.3 ระบบควบคุม

- 1) ระบบการควบคุมการทำงานของด้ามกรอ
- มีระบบ First priority จากโรงงานผู้ผลิตเดียวกันกับผู้ผลิตโครงสร้างหลัก
  - มีระบบป้องกันการดูดน้ำย้อนกลับเข้าด้ามกรอ
  - สามารถปรับปริมาณน้ำและแรงดันอากาศอัดด้ามกรอในแต่ละชุดได้สะดวกโดยผ่าน Needle valve และมีมาตรวัดแรงดันอากาศอัดที่ใช้กับด้ามกรอ
  - เป็นระบบโซลินอยด์ไฟฟ้า จากโรงงานผู้ผลิตเดียวกันกับผู้ผลิตโครงสร้างหลัก
  - สายที่เป็นทางเดินของน้ำและอากาศอัดภายในระบบควบคุมต้องเป็นสายที่ทำจาก Polyurethane (PU)

- มีที่วางหรือใส่ด้ามกรอ สำหรับด้ามกรอเร็ว 2 ที่ สำหรับด้ามกรอช้า 1 ที่ และTriple syringe 1 ที่ หรือเป็นที่วางหวักรอแบบ Mobile cart STD ASM
- ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือใช้ Flexible arm ร่วมกัน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมาจากโรงงานเดียวกันกับโครงสร้างหลัก
- ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือสามารถเคลื่อนที่ได้ทั้งแนวราบ และแนวตั้งและคงที่ได้ทุกจุดที่ต้องการ (ทั้งนี้เมื่อปิดเครื่องแล้วสายของด้ามกรอจะต้องไม่ลดระดับลงถูกพื้น)
- มีเกจสำหรับวัดแรงดันลมเมเนสเข้ายูนิททำฟัน

## 2) สวิตช์เท้า สามารถ

- สามารถควบคุมการปรับระดับสูง-ต่ำ และปรับระดับพนักพิงของเก้าอี้คนไข้
- สามารถควบคุมการทำงานของด้ามกรอโดยใช้ระบบไฟฟ้า (ไม่ใช้ลมร่วมในการทำงาน) และสามารถเลือกให้หวักรอทำงานอย่างเดี่ยวหรือทำงานแบบมีน้ำร่วมได้
- สามารถเปิด-ปิด ไฟส่องปากได้
- มีปุ่มปรับตำแหน่ง Present และ Auto return (Zero Position)
- อยู่ในชุดเดียวกันและสามารถเคลื่อนที่ได้ โดยจัดวางตำแหน่งได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน และมีปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Auto return (Zero Position)

## 3) ระบบดูดน้ำลาย (Saliva ejector และ High volume suction)

- Saliva ejector และ High volume suction สามารถทำงานพร้อมกันได้และการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ ผลิตและประกอบจากโรงงานผู้ผลิตยูนิททำฟันทั้งชุด
- เป็นระบบ Air Suction ที่ไม่ใช้น้ำร่วมในการทำให้เกิดแรง
- มีที่ดักเศษวัสดุที่ดูดก่อนปล่อยลงท่อน้ำทิ้ง และสามารถนำออกมาล้างและทำความสะอาดได้
- สายดูดสำหรับ Saliva ejector และ High volume suction ผนังด้านในทำด้วยซิลิคอนหรือเคลือบซิลิคอน
- มีคุณสมบัติไม่หดหรือตีบตัวขณะใช้งาน และทำจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีที่ใช้ควบคุมการติดเชื้อ

## 4) ระบบน้ำบ้วนปาก

- มีที่กรองน้ำก่อนที่จะเข้าสู่ระบบน้ำบ้วนปาก และสามารถถอดที่กรองมาล้างทำ ความสะอาดได้ง่าย

- มีระบบควบคุมปริมาณน้ำลงถ้วยน้ำบ้วนปากโดยอัตโนมัติ แบบใช้แสง (Sensor) และสวิตช์เปิด-ปิดได้
- อ่างน้ำบ้วนปากคนไข้ผิวเรียบทำด้วยวัสดุที่คราบสกปรกไม่เกาะติด มีท่อน้ำปล่อย น้ำลงในอ่าง และมีที่กรองวัสดุหยาบภายในอ่างที่สามารถถอดมาล้างและทำความสะอาดได้ง่าย
- มีที่กรองวัสดุก่อนลงท่อน้ำทิ้งที่สามารถถอดมาล้างและทำความสะอาดได้ และชุดอ่างบ้วนปากสามารถปรับหมุนได้ อย่างน้อย 45 องศา เพื่อสะดวกต่อการใช้งานของผู้ช่วยทันตแพทย์
- มี Triple Syringe ที่สามารถเป่าน้ำ หรือลม หรือน้ำและลมพร้อมกัน โดยปลายทิวสามารถถอดออกฆ่าเชื้อด้วยการนึ่งฆ่าเชื้อได้ จำนวน 1 ชุดพร้อมที่วาง
- มีระบบ Emergency Stop ในกรณีเก้าอี้ปรับลงเจอสิ่งกีดขวาง ระบบจะหยุดการทำงานของเก้าอี้โดยอัตโนมัติ
- ชุดอ่างบ้วนปากสามารถปรับเอียงได้อย่างน้อย 60 องศา

#### 4.1.2.4 เก้าอี้คนไข้

- 1) โครงสร้างเป็นรูปตัวอักษรแซด (Z-type) หรือใกล้เคียง และไม่มีวัสดุทอหุ้มที่เป็นที่สะสมสิ่งสกปรกบริเวณฐานเก้าอี้
- 2) สามารถปรับพนักเก้าอี้ให้เอน นิ่ง หรือนอน และสามารถปรับระดับความสูงต่ำของเก้าอี้ได้ด้วยระบบ ไฮดรอลิก
- 3) ที่รองรับศีรษะ (Head rest) จะต้องมีที่รองรับ Occipital Prominence ของศีรษะคนไข้ และสามารถปรับสูง-ต่ำได้ง่ายตามความต้องการ ตลอดจนสามารถใช้กับเด็กได้
- 4) ระบบในการปรับตำแหน่ง Preset และ Autoreturn (Zero position) เมื่อใช้กับคนไข้ที่มีน้ำหนักตัวมาก ตำแหน่งที่ตั้งไว้ต้องไม่เปลี่ยนแปลง
- 5) ปุ่มปรับตำแหน่งPreset และ Auto return (Zero position) มี 3 จุด ดังนี้ บริเวณถาดวางเครื่องมือ สวิตช์เท้า และบริเวณอ่างบ้วนปาก โดยในกรณีที่ปุ่มปรับอยู่ที่สวิตช์เท้าตัวเก้าอี้ต้องมี Chair Lock System และติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต
- 6) โครงสร้างของเก้าอี้ทำจากโลหะหล่อหรือโลหะเคลือบสารกันสนิมที่แข็งแรง ดังนี้ โครงสร้างหลักที่รองรับแผ่นหลัง โครงสร้างหลักที่รองรับเบาะที่นั่ง โครงสร้างส่วนฐานที่เป็นรูปตัวอักษร Z

#### 4.1.2.5 เก้าอี้ทันตแพทย์ จำนวน 1 ตัว

- 1) ฐานเก้าอี้ทำด้วยโลหะไร้สนิม หรือโลหะอย่างดีเคลือบด้วยวัสดุที่ยึดเป็นเนื้อเดียวกันกับโลหะ ล้อเลื่อนมีจำนวนไม่ต่ำกว่า 5 ล้อ

- 2) ปรับความสูง-ต่ำ ของเก้าอี้ได้ด้วยระบบไฮดรอลิก (Hydraulic) หรือระบบลม (Pneumatic) มี Lumbar Support
- 3) มีล้อเลื่อนและปรับความสูง - ต่ำได้ ด้วยระบบ Pneumatic Lumbar support
- 4) พนักและที่นั่งหุ้มด้วยหนังเทียมหรือหนังแท้ และมีสีเดียวกับเบาะเก้าอี้ผู้ป่วย
- 5) ทำความสะอาดง่าย ทนต่อน้ำยาฆ่าเชื้อ
- 6) สินค้าต้องได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมไทย (มอก.) และเป็นชนิดเดียวกับยูนิตทำฟัน

#### 4.1.2.6 เก้าอี้ผู้ช่วยทันตแพทย์ จำนวน 1 ตัว

- 1) ฐานเก้าอี้ทำด้วยโลหะไร้สนิม หรือโลหะอย่างดีเคลือบด้วยวัสดุที่ยึดเป็นเนื้อเดียวกันกับโลหะ ล้อเลื่อนมีจำนวนไม่ต่ำกว่า 5 ล้อ
- 2) ปรับความสูง-ต่ำ ของเก้าอี้ได้ด้วยระบบไฮดรอลิก (Hydraulic) หรือระบบลม (Pneumatic) มี Lumbar Support
- 3) มีโครงโลหะเป็นวงรอบสำหรับพักเท้า
- 4) พนักและที่นั่งหุ้มด้วยหนังเทียมหรือหนังแท้ และมีสีเดียวกับเบาะเก้าอี้ผู้ป่วย
- 5) ทำความสะอาดง่าย ทนต่อน้ำยาฆ่าเชื้อ
- 7) สินค้าต้องได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมไทย (มอก.) และเป็นชนิดเดียวกับยูนิตทำฟัน

## 4.2 เครื่องมอเตอร์ดูดน้ำลาย

### 4.2.1 คุณลักษณะเฉพาะ

- 4.2.1.1 เป็น Motor Suction ที่ไม่ใช้น้ำร่วมในการทำให้เกิดแรงดูด
- 4.2.1.2 แรงดูดของ High Volume Suction มีค่าแรงดูดอยู่ ไม่ต่ำกว่า -80 mm.Hg หรือเทียบเท่า
- 4.2.1.3 มีระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุด กรณีใช้งานต่อเนื่องเป็นเวลานาน
- 4.2.1.4 ลมที่ปล่อยออกมาจาก Motor Suction ต้องผ่าน Bacterial Filter โดยไม่ทำให้ประสิทธิภาพการดูดลดลง
- 4.2.1.5 Bacterial Filter สามารถถอดเปลี่ยนหรือทำความสะอาดได้สะดวก และมีสำรอง 1 ชุด
- 4.2.1.6 Motor Suction สามารถดูดได้ต่อเนื่องโดยไม่มีอาการหยุดและขับน้ำเสียโดยอัตโนมัติ โดยไม่ต้องมีถังพัก
- 4.2.1.7 รับประกันคุณภาพ 3 ปี และผู้ขายต้องติดตั้ง Motor Suction โดยมีระบบท่อน้ำไฟ ลม และระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งจ่ายมายัง Motor Suction และจาก Motor Suction ไปยังยูนิตทำฟันโดยติดตั้งตามความประสงค์ของคณะฯ
- 4.2.1.8 ต้องมีการป้องกันของเหลวจากการดูดเข้าสู่ตัวมอเตอร์ได้ในทุกกรณี
- 4.2.1.9 ตัวมอเตอร์ Suction ติดตั้งภายในตู้ครอบ

### 4.3 เงื่อนไขอื่น ๆ

- 4.3.1 ผู้ขายต้องมีใบรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตและมีแคตตาล็อกตัวจริงจากโรงงานผู้ผลิตโดยแสดงคุณสมบัติทางเทคนิคและทำเครื่องหมายให้ชัดเจนว่า เสนอรุ่นหรือรายละเอียดอื่น ๆ ลงใบแคตตาล็อก
- 4.3.2 โรงงานผู้ผลิตจะต้องผลิตยูนิตทำฟันโดยตรงไม่น้อยกว่า 10 ปี และผู้ขายต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายยูนิตทำฟัน เป็นระยะเวลา ติดต่อกันไม่น้อยกว่า 5 ปี ในกรณีนี้ต้องมีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยการรับรองจากบริษัทผู้ผลิต
- 4.3.3 ผู้ขายต้องแสดงหลักฐานการได้รับการรับรองมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ หรือหลักฐานการรับรองมาตรฐานจากโรงงานที่ผลิต อย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่าง
- 4.3.4 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพและการดูแลรักษาเป็นระยะเวลา 3 ปี
- 4.3.5 มีคู่มือการใช้และบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย 1 ชุด ต่อ 1 ยูนิต รวมทั้งแผนผังคุณลักษณะเฉพาะของยูนิต
- 4.3.6 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศญี่ปุ่น ประเทศไทย หรือทวีปยุโรป
- 4.3.7 ผู้ขายต้องนำเอกสารนำเข้าฉบับจริงหรือหากเป็นสำเนาต้องรับรองสำเนาโดยเจ้าหน้าที่ของกรมศุลกากรมาแสดงในวันที่ส่งมอบสินค้า
- 4.3.8 ผู้ขายต้องรื้อ ถอน พร้อมติดตั้ง ยูนิตทำฟันของเก่า และขนย้ายยูนิตทำฟันของเก่าไปไว้ยังสถานที่ที่คณะฯ จัดไว้ให้
- 4.3.9 ยูนิตทำฟันพร้อมอุปกรณ์ของใหม่ ที่ผู้ขายได้รับการพิจารณา ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมดในการติดตั้งรวมทั้งระบบท่อน้ำ ไฟ ลม และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องจากแหล่งจ่ายมายังจุดยั้งที่ติดตั้งยูนิตทำฟันของใหม่
- 4.3.10 ผู้ขายจะต้องเข้ามาบำรุงรักษา ตรวจเช็ค เป็นเวลาทุก ๆ 3 เดือน ที่อยู่ในระยะเวลารับประกัน
- 4.3.11 เก้าอี้คนไข้ ต้องได้รับมาตรฐานสากล ISO 9001 และ ISO 13485
- 4.3.12 เมื่อติดตั้งแล้วต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญในการใช้งาน ดังนี้
  - เมื่อหยิบด้ามกรอออกจากที่ใส่ ตั้งแต่ 2 ด้ามกรอขึ้นไป และเหยียบสวิทช์เท้า ด้ามกรอจะทำงานเพียงด้ามกรอเดียว คือ ด้ามกรอที่หยิบออกมาแรกสุด (ทดสอบระบบ First Priority)
  - เมื่อเป่าลมจาก Triple Syringe ไปที่กระจกส่องปากแล้วไม่มีละอองน้ำเกาะติดที่ผิวกระจกส่องปาก
  - ตัวเก้าอี้คนไข้ เมื่อใช้ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset กับคนที่มิน้ำหนักมากกว่า 90 กิโลกรัม ตำแหน่ง Preset ไม่เปลี่ยนแปลงจากที่ปรับไว้
  - เป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน



- ในระยะรับประกันเครื่องมีปัญหา ผู้ขายจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้ง แล้วยังใช้การไม่ได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
- ผู้ขายจะต้องส่งผู้เชี่ยวชาญมาสาธิต วิธีการใช้งาน และบำรุงรักษาเครื่องโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
- ให้นำสินค้าตามคุณลักษณะที่ประกาศมาแสดง ณ. วันที่เปิดซองพร้อมแคตตาล็อกตัวจริง ตามคุณลักษณะทุกหัวข้อ ถ้าบริษัทไม่นำมาแสดงจะถือว่าสละสิทธิ์

#### 5. ระยะเวลาส่งมอบของ

-60-วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

#### 6. วงเงินในการจัดหา

เงินงบประมาณแผ่นดิน ปี 2559 จำนวน 5,000,000.-บาท (-ห้าล้านบาทถ้วน-)

#### 7. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ได้ที่

งานการเงิน การคลังและพัสดุ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โทรศัพท์ 0-5394-4418

เว็บไซต์ [www.dent.cmu.ac.th](http://www.dent.cmu.ac.th)

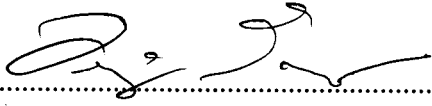
สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อ และที่อยู่ของผู้ให้

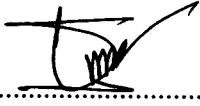
ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย


ลงชื่อ.....ผู้กำหนดคุณลักษณะ  
(รองศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ ดร. สิทธิชัย วนจันทร์รักษ์)

ลงชื่อ.....ผู้กำหนดคุณลักษณะ  
(รองศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ ดร. ปฐวี คงขุนเทียน)

ลงชื่อ.....ผู้กำหนดคุณลักษณะ  
(อาจารย์ ทันตแพทย์ ดร.พิสัยศิษฐ์ ชัยจรินนท์ )

ลงชื่อ..........ผู้กำหนดคุณลักษณะ  
(อาจารย์ ทันตแพทย์หญิง อรนิดา วัฒนรัตน์)

ลงชื่อ..........ผู้กำหนดคุณลักษณะ  
( ว่าที่ร้อยตรี ธงชัย ปรีชา )

ลงชื่อ..........ผู้กำหนดคุณลักษณะ  
(นายธนวัฒน์ ปินตา)