

(ร่างครั้งที่ 1)

ขอบเขตของงาน (TOR)

ยูนิตทำฟัน จำนวน 40 ชุด

1. ความเป็นมา

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับงบประมาณตามโครงการเงินกู้เพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจ และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (DPL) เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์ทางการแพทย์ทางด้านทันตแพทย์ คือ ยูนิตทำฟัน จำนวน 40 ชุด ประกอบด้วย

- 1.1 ยูนิตทำฟัน จำนวน 40 ชุด
- 1.2 เครื่องดูดน้ำลาย จำนวน 40 ชุด
- 1.3 เครื่องกำเนิดอากาศอัดแบบโรตารีสกรู (Rotary screw air compressor) จำนวน 1 ชุด

2. วัตถุประสงค์

เพื่อรองรับการผลิตนักศึกษาทันตแพทย์เพิ่มตามโครงการเร่งรัดผลิตบัณฑิต ตามความต้องการของกระทรวงสาธารณสุข ในการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติในคลินิก ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติงานในการให้การรักษาผู้ป่วยทางทันตกรรม

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต้องไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการและของมหาวิทยาลัย
- 3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

4. คุณลักษณะเฉพาะ

- 4.1 ยูนิตทำฟัน จำนวน 40 ชุด

4.1.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 4.1.1.1 ประกอบด้วย ระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องกรองฟัน ระบบควบคุม ระบบน้ำ บ้วนปากและเก้าอี้คนไข้
- 4.1.1.2 ยูนิตมีจุดต่อ Coupling น้ำ สำหรับเครื่องซูดหินปูน พร้อมปุ่มปรับปริมาณน้ำ มี หัวต่อ แบบ Non-return valve สำหรับเสียบท่อ น้ำได้
- 4.1.1.3 มีที่คูพิลล์เมกเซอร์ยึดกับยูนิตในตำแหน่งที่ผู้ให้การรักษาสามารถดูได้สะดวกและ ชัดเจน
- 4.1.1.4 ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับแรงดัน 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ และถูกแปลงเป็น แรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 50 โวลต์ใช้กับระบบทำงานภายในยูนิตทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่เป็นมอเตอร์

4.1.2 คุณสมบัติทางเทคนิค

4.1.2.1 ระบบให้แสงสว่าง

- 1.) มีโคมไฟส่องปาก หลอดไฟเป็นชนิด Tungsten halogen ใช้ไฟฟ้า 12-24 โวลต์ ให้แสงสว่างที่ปราศจากความร้อน
- 2.) สามารถปรับความเข้มแสงได้ตามความต้องการของผู้ใช้อย่างน้อย 2 ระดับ ความเข้มแสงที่ระยะโฟกัสต่ำสุด ไม่สูงกว่า 8,000 ลักซ์ และสูงสุดไม่น้อย กว่า 22,000 ลักซ์
- 3.) ระยะโฟกัสที่ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
- 4.) Color temperature อยู่ระหว่าง 3,600 – 6,500 K (องศาเคลวิน)
- 5.) สามารถปรับระดับของแหล่งกำเนิดแสงได้ไม่น้อยกว่า 2 ระดับ หรือปรับระดับ ได้ต่อเนื่อง
- 6.) Flexible arm สำหรับยึดโคมไฟทำด้วยโลหะที่เคลือบป้องกันสนิมมีความ แข็งแรง ยึดติดและมีสีเดียวกับตัวยูนิตสามารถปรับระดับโคมไฟได้สะดวกทั้ง แนวตั้งและแนวระนาบ
- 7.) สวิตช์ ปิด-เปิด เป็นแบบไม่ต้องสัมผัส (Auto sensor) หรือ ปิด – เปิด ด้วย มือ (Manual switch)

4.1.2.2 ระบบเครื่องกรองฟัน

1) ด้ามกรอ ประกอบด้วย

- 1.1) ด้ามกรอเร็ว (Airotor) จำนวน 2 ด้ามกรอ ต่อ ยูนิตทำฟัน 1 ชุด โดยมี คุณสมบัติ ดังนี้
 - เป็นระบบขับเคลื่อนด้วยแรงลม (Air Turbine) ใช้ตลับลูกปืนชนิด Ceramic Ball Bearing
 - เป็นหัวกรอมี Fiber optic โดยมีหลอดอยู่ที่ Coupling

- ความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 300,000 รอบต่อนาที
 - ใช้ความดันลมเพื่อการทำงานได้ไม่ต่ำกว่า 2.5 บาร์
 - มีแรงบิดไม่น้อยกว่า 16 วัตต์
 - ใช้ระบบกด (Push Button) ในการถอด / ใส่ หัวกรอ
 - ด้านท้ายของหัวกรอ ต่อกับยูนิตทำฟันด้วย Coupling สามารถหมุนได้ 360 องศา แยกเป็นอิสระได้ จากสายอ่อน ด้ามท้ายเป็นแบบ Mid-west 4 รู และมีระบบ ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำเข้าสู่ตัวยูนิต (Non-Retractation Valve)
 - สามารถอบฆ่าเชื้อในเครื่อง Autoclave ได้ที่อุณหภูมิ 134 องศาเซลเซียส ได้โดยผิวไม่ลอกและไม่ถูกกัดกร่อนเป็นสนิม
 - มีระบบน้ำฉีด เพื่อลดความร้อนในการกรอฟัน มีรูเปิดท่อน้ำด้านล่างหัวกรอไม่น้อยกว่า 3 รู โดย
 - เป็นระบบท่อน้ำภายในหัวกรอ
 - ส่วนด้ามจับของหัวกรอ ออกแบบสายให้จับได้ถนัดมือ ไม่ลื่น และทำความสะอาดได้ง่าย
 - ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
- 1.2) ด้ามกรอซ้ำเป็นชนิด Air Micromotor มีคุณสมบัติดังนี้
- เป็น Air Micromotor ที่หมุนด้วยแรงดันลมไม่น้อยกว่า 3 Bar มีความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 20,000 รอบต่อนาที มีระบบน้ำภายในอย่างน้อย 1 รู และมี O-Ring เพื่อป้องกันน้ำรั่วอย่างน้อย 3 วง
 - การสวมต่อกับสายด้ามกรอเป็นชนิด 4 Hole Midwest และเป็นระบบ Coupling ที่สามารถหมุนได้รอบทิศทาง
 - สามารถต่อกับด้ามต่อชนิด Straight , Contra , Prophylaxis แบบ E Standard และมีปุ่มกดเฉพาะเวลาถอดด้ามต่อต่างๆ เพื่อเพิ่มการยึดแน่นกับด้ามต่อ
 - สามารถปรับให้มอเตอร์หมุนเดินหน้า ถอยหลังและเร่งลดความเร็วรอบได้ที่บริเวณด้ามจับ
 - สามารถทำความสะอาดโดยเข้าเครื่อง Autoclave ที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 134 องศาเซลเซียส
 - บรรจุในกล่องอย่างดี ระบุชื่อประเทศผู้ผลิตอย่างชัดเจน
 - รับประกันคุณภาพ 1 ปี และมีมาตรฐานอย่างน้อย ISO 9001 , EN46001 และ Standards and CE
- 1.3) ด้ามกรอฟันทั้งหมดต้องผ่านการตรวจสอบและได้รับอนุญาตจาก

องค์การอาหารและยา (อย.)

- 2) มี Triple syringe จำนวน 2 จุด ที่ระบบควบคุมหัวกรอ 1 จุด และบริเวณที่วางอุปกรณ์ด้านผู้ช่วยทันตแพทย์ สามารถเป่าน้ำหรือลม หรือน้ำและลมพร้อมกัน ปลายทิวสามารถถอดออกฆ่าเชื้อด้วยการนึ่งฆ่าเชื้อได้ ต้องมีปลายทิวสำรองให้ยูนิตละ 2 ชิ้น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมาจากโรงงานเดียวกันกับยูนิต
- 3) สายด้ามกรอและ Triple syringe ทุกเส้นเป็นเส้นตรงทำด้วยซิลิโคน
- 4) ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นสำหรับใช้กับหัวกรอ มีคุณสมบัติดังนี้
 - เป็นภาชนะพลาสติกที่ทนความดันไม่น้อยกว่า 3 บาร์
 - มีความจุไม่น้อยกว่า 1 ลิตร
 - สามารถถอดเปลี่ยนภาชนะออกเพื่อเติมน้ำหรือทำความสะอาดได้สะดวก
 - มีระบบระบายลมทันที ก่อนถอดเปลี่ยน
 - มีภาชนะสำรอง 2 ใบ
 - มีเกจวัดแรงดันที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนขณะใช้งาน

4.1.2.3 ระบบควบคุม

- 1) ระบบการควบคุมการทำงานของด้ามกรอ
 - มีระบบ First priority จากโรงงานผู้ผลิตเดียวกันกับผู้ผลิตโครงสร้างหลัก
 - มีระบบป้องกันการดูดน้ำย้อนกลับเข้าด้ามกรอ
 - สามารถปรับปริมาณน้ำและแรงดันอากาศอัดด้ามกรอในแต่ละชุดได้สะดวกโดยผ่าน Needle valve และมีมาตรวัดแรงดันอากาศอัดที่ใช้กับด้ามกรอ
 - เป็นระบบโซลินอยส์ไฟฟ้า จากโรงงานผู้ผลิตเดียวกันกับผู้ผลิตโครงสร้างหลัก
 - สายที่เป็นทางเดินของน้ำและอากาศอัดภายในระบบควบคุมต้องเป็นสายที่ทำจาก Polyurethane(PU)
 - มีที่วางหรือใส่ด้ามกรอ สำหรับด้ามกรอเร็ว 2 ที่ สำหรับด้ามกรอช้า 1 ที่และ Triple syringe 1 ที่
 - มีที่วางถาดใส่เครื่องมือ ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 ตารางเซนติเมตร
 - ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือใช้ Flexible arm ร่วมกัน
 - ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือสามารถเคลื่อนที่ได้ทั้งแนวราบและแนวตั้งและคงที่ได้ทุกจุดที่ต้องการ (ทั้งนี้เมื่อปิดเครื่องแล้วสายของด้ามกรอจะต้องไม่ลดระดับลงถูกพื้น)

- มีเกจสำหรับวัดแรงดันลมเมเนสส์เข้ายูนิตทำฟัน

2) สวิตช์เท้า สามารถ

- สามารถควบคุมเก้าอี้ หัวกรอฟัน ในขึ้นเดียวกัน
- ควบคุมการทำงานของด้ามกรอและสามารถเลือกให้หัวกรอทำงานอย่างเดียวหรือทำงานแบบมีน้ำร่วมด้วย
- ควบคุมการทำงานของด้ามกรอและเลือกให้ด้ามกรอทำงานอย่างเดียวหรือทำงานแบบมีน้ำร่วมด้วยได้
- สามารถปรับความเร็วของหัวกรอเร็ว, หัวกรอช้า ได้อย่างต่อเนื่องในขณะที่หัวกรอทำงานโดยไม่ต้องหยุดเพื่อปรับ
- ควบคุมระบบ Chip Air และ Chip Water สำหรับพ่นน้ำหรือพ่นลมจากหัวกรอ โดยที่หัวกรอไม่หมุน เพื่อใช้แทน Triple syringe ในกรณีเร่งด่วนได้
- สามารถปรับเก้าอี้ไปยังตำแหน่ง Auto-Return ตำแหน่ง Rinsing Position และ ตำแหน่งล่าสุด Last position ได้
- สวิตช์เท้าใช้ระบบไฟฟ้าในการ สั่งงานด้ามกรอฟัน
- มีที่จับเพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้ายหรือใช้เท้ายก

3) ระบบดูดน้ำลาย(Saliva ejector และ High volume suction)

- Saliva ejector และ High volume suction สามารถทำงานพร้อมกันได้ และการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ
- โดยใช้แรงดูดจาก Motor suction และมี Valve ควบคุมแรงดูดที่หัว Suction ทั้ง 2 หัว
- มีที่ตัดเศษวัสดุที่ดูดก่อนปล่อยลงท่อน้ำทิ้ง และสามารถนำออกมาล้าง และทำความสะอาดได้
- สายดูดสำหรับ Saliva ejector และ High volume suction พนังด้านในทำด้วยซิลิโคนหรือเคลือบซิลิโคน
- มีคุณสมบัติไม่หดหรือตีบตัวขณะใช้งาน และทำจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีที่ใช้ควบคุมการติดเชื้อ
- มีที่วางบริเวณที่วางอุปกรณ์ด้านผู้ช่วยทันตแพทย์

4) ระบบน้ำบ้วนปาก

- มีที่กรองน้ำก่อนที่จะเข้าสู่ระบบน้ำบ้วนปาก และสามารถถอดที่กรองมาล้างทำ ความสะอาดได้ง่าย

- มีระบบควบคุมปริมาณน้ำลงด้วยน้ำบ้วนปากโดยอัตโนมัติ และมีสวิทช์เปิดน้ำ (Manual)
- อ่างน้ำบ้วนปากคนไข้ควรทำด้วยวัสดุที่ทราบสกรกปรกไม่เกาะติดมีท่อ น้ำปล่อย น้ำลงในอ่าง และ
- มีที่กรองวัสดุหยาบภายในอ่างที่สามารถถอดมาล้างและทำความสะอาดได้ง่าย
- มีที่กรองวัสดุก่อนลงท่อน้ำทิ้งที่สามารถถอดมาล้างและทำความสะอาดได้
- ตัวอ่างบ้วนปากสามารถหมุนเข้ามาหาตัวคนไข้หรือหมุนออกไปด้านนอกได้ไม่น้อยกว่า 150 องศา

4.1.2.4 เก้าอี้คนไข้

- 1) โครงสร้างเป็นรูปตัวอักษรแซด (Z-type) หรือใกล้เคียง และไม่มีวัสดุท่อนุ่มที่เป็นที่สะสมสิ่งสกปรกบริเวณฐานเก้าอี้
- 2) สามารถปรับพนักเก้าอี้ให้เอน นิ่ง หรือนอน และสามารถปรับระดับความสูงต่ำของเก้าอี้ได้ด้วยระบบ ไฮดรอลิกหรือ Gear motor
- 3) ที่รองรับศีรษะ (Head rest) สามารถปรับให้เอนหน้า-หลัง และสูง-ต่ำได้ง่ายและตาม ความต้องการ
- 4) ระบบในการปรับตำแหน่ง Preset และ Autoreturn (Zero position)เมื่อใช้กับคนไข้ที่มีน้ำหนักตัวมาก ตำแหน่งที่ตั้งไว้ต้องไม่เปลี่ยนแปลง
- 5) ปุ่มปรับตำแหน่งPreset และ Autoreturn(Zero position)จะต้องมีอย่างน้อย 2 จุดจาก 3 จุด ดังนี้ บริเวณถาดวางเครื่องมือ เก้าอี้คนไข้ และบริเวณอ่างบ้วนปาก และติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต
- 6) มีระบบ Autostop ที่พนักพิงผู้ป่วย ที่วางอุปกรณ์ด้านผู้ช่วยทันตแพทย์ ขณะเก้าอี้เลื่อนลง หากมีอะไรก็ตามขวางเก้าอี้จะหยุดทำงานอัตโนมัติ และมีระบบ Emergencystop ที่สวิทช์ทำควบคุมเก้าอี้และสวิทช์ควบคุมเก้าอี้ตำแหน่งอื่น และติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต
- 7) โครงสร้างของเก้าอี้ทำจากโลหะหล่อหรือโลหะเคลือบสารกันสนิมที่แข็งแรง ดังนี้ โครงสร้างหลักที่รองรับแผ่นหลัง โครงสร้างหลักที่รองรับเบาะที่นั่ง โครงสร้างส่วนฐานที่เป็นรูปตัวอักษร Z

4.1.2.5 เก้าอี้ทันตแพทย์ จำนวน 1 ตัว

- 1) มีล้อเลื่อนและปรับความสูง-ต่ำได้ ด้วยระบบ Pneumatic Lumbar support

- 2) ฐานเก้าอี้ทำด้วยโลหะไร้สนิม หรือโลหะอย่างดีเคลือบด้วยวัสดุที่ยึดเป็นเนื้อเดียวกันกับโลหะ ล้อเลื่อนมีจำนวนไม่ต่ำกว่า 5 ล้อ
 - 3) ปรับความสูง-ต่ำ ของเก้าอี้ได้ด้วยระบบไฮดรอลิก (Hydraulic) หรือระบบลม (Pneumatic)
 - 4) พนักและที่นั่งหุ้มด้วยหนังเทียมหรือหนังแท้ และมีสีเดียวกับเบาะเก้าอี้ผู้ป่วย
 - 5) ทำความสะอาดง่าย ทนต่อน้ำยาฆ่าเชื้อ
 - 6) สินค้าต้องได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมไทย (มอก.)
- 4.1.2.6 เก้าอี้ผู้ช่วยทันตแพทย์ จำนวน 1 ตัว
- 1) มีล้อเลื่อนและปรับระดับความสูง-ต่ำได้ด้วยระบบPneumatic Lumbar support และที่พับเท้า
 - 2) เป็นวัสดุที่ไม่เป็นสนิม
 - 3) ฐานเก้าอี้ทำด้วยโลหะไร้สนิม หรือโลหะอย่างดีเคลือบด้วยวัสดุที่ยึดเป็นโลหะ มีโครงโลหะเป็นวงรอบสำหรับวางเท้า และล้อเลื่อนมีจำนวนไม่ต่ำกว่า 5 ล้อ
 - 4) พนักพิงแบบโค้ง สามารถปรับหมุนได้รอบขณะที่นั่งทำงาน โดยอาจจะหมุนไปพร้อมกับที่นั่ง
 - 5) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมาจากโรงงานเดียวกันกับยูนิต
 - 6) สินค้าต้องได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมไทย (มอก.)

4.2 เครื่องมอเตอร์ดูดน้ำลาย จำนวน 40 ชุด

4.2.1 คุณสมบัติเฉพาะ

- 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 ต้องผ่านBacterial Filter โดยไม่ทำให้ประสิทธิภาพการดูดลดลง
- 4.2.1.5 Bacterial Filter สามารถถอดเปลี่ยนหรือทำความสะอาดได้สะดวก และมีสำรอง 1 ชุด
- 4.2.1.6 Motor Suction สามารถดูดได้ต่อเนื่องโดยไม่มีอาการหยุดและช้ำน้ำเสียโดยอัตโนมัติ โดยไม่ต้องมีถังพัก
- 4.2.1.7 รับประกันคุณภาพ 3 ปี และผู้ขายต้องติดตั้ง Motor Suction โดยมีระบบท่อน้ำ ฟิล์ม และระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งจ่ายมายัง Motor Suction และ จาก Motor Suction ไปยังยูนิตทำฟันโดยติดตั้งตามความประสงค์ของคณะฯ

4.2.1.8 ต้องมีการป้องกันของเหลวจากการดูดเข้าสู่ตัวมอเตอร์ได้ในทุกกรณี

4.2.1.9 ตัวมอเตอร์ Suction ติดตั้งภายในตู้ครอบ

4.3 เครื่องกำเนิดอากาศอัดแบบโรตารีสกรู (Rotary screw air compressor) จำนวน 1 ชุด

4.3.1 คุณลักษณะเฉพาะ ประกอบด้วย

4.3.1.1 ป้อนลม ขนาด ไม่ต่ำกว่า 40 แรงม้า จำนวน 1 ตัว

4.3.1.2 ต้องทำลมได้ไม่ต่ำกว่า 4,500 ลิตรต่อนาที ที่ความดัน 8 บาร์

4.3.1.3 มอเตอร์เป็นมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับขนาด 30 กิโลวัตต์ หรือขนาด 40 แรงม้า

380 โวลท์ 3 เฟส 50 เฮิรท์

4.3.1.4 ระบบขับเคลื่อนระหว่างมอเตอร์กับตัวปั๊ม ใช้ขับโดยตรงไม่มีสายพาน (DIRECT COUPLING COMPRESSOR AND MOTOR)

4.3.1.5 ความเร็วรอบ ไม่ต่ำกว่า 1,400 รอบ/นาที

4.3.1.6 ระบบควบคุม ต้องควบคุมได้ทั้งแบบ AUTOMATIC และ MANUAL มีการบันทึก ชั่วโมงการทำงาน

4.3.1.7 ระดับเสียงต้องไม่เกิน 80 เดซิเบล ที่ระยะ 1 เมตร

4.3.1.8 ต้องมีถังเก็บลมมีความจุไม่ต่ำกว่า 1,000 ลิตร จำนวน 1 ถัง

4.3.1.9 มีวาล์วป้องกันแรงดันเกิน (SAFETY VALVE)

4.3.1.10 มีเกจแสดงผลค่าแรงดัน

4.3.1.11 มีอุปกรณ์ระบายน้ำได้อัตโนมัติ

4.3.1.12 มีระบบกรองลมแบบหยาบไม่เกิน 3 micron ก่อนเข้า Air dryer

4.3.1.13 มีระบบ Air dryer ที่สามารถควบคุมอัตราการไหลออกของอากาศได้ไม่น้อยกว่า 4,500 ลิตร/นาที

4.3.1.14 มีระบบกรองดักน้ำมันและน้ำเพื่อให้ลมสะอาด แบบละเอียด ขนาดไม่เกิน 0.3 micron

4.3.1.15 รับประกันคุณภาพ 3 ปี และผู้ขายต้องติดตั้ง เครื่องกำเนิดอากาศอัดแบบโรตารีสกรู (Rotary screw air compressor) โดยมีระบบท่อลม ระบบไฟ และระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งจ่ายมายัง เครื่องกำเนิดอากาศอัดและจาก เครื่องกำเนิดอากาศอัดไปยังยูนิตทำฟันทันโดยติดตั้งตามความประสงค์ของคณะ

5. เงื่อนไขอื่น ๆ

5.1 ผู้ขายต้องมีใบรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตและมีแคตตาล็อก ตัวจริงจากโรงงานผู้ผลิตโดยแสดงคุณสมบัติทางเทคนิคและทำเครื่องหมายให้ชัดเจนว่าเสนอรุ่นหรือรายละเอียดอื่น ๆ ลงใบแคตตาล็อก

- 5.2 โรงงานผู้ผลิตจะต้องผลิตยูนิตทำฟันโดยตรงไม่น้อยกว่า 30 ปี และผู้ขายต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายยูนิตทำฟัน เป็นระยะเวลา ติดต่อกันไม่น้อยกว่า 5 ปี ในกรณีนี้ต้องมีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยการรับรองจากบริษัทผู้ผลิต
- 5.3 ผู้ขายต้องแสดงหลักฐานการได้รับการรับรองมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ หรือหลักฐานการรับรองมาตรฐานจากโรงงานที่ผลิต อย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่าง
- 5.4 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพและการดูแลรักษาเป็นระยะเวลา 3 ปี
- 5.5 มีคู่มือการใช้และบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย 1 ชุด ต่อ 1 ยูนิต รวมทั้งแผนผังคุณลักษณะเฉพาะของยูนิต
- 5.6 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศญี่ปุ่น ประเทศสหรัฐอเมริกา หรือทวีปยุโรป
- 5.7 ผู้ขายต้องนำเอกสารนำเข้าฉบับจริงหรือหากเป็นสำเนาต้องรับรองสำเนาโดย เจ้าหน้าที่ของกรมศุลกากรมาแสดงในวันที่ส่งมอบสินค้า
- 5.8 ผู้ขายต้องรู้ชื่อ ถอน ยูนิตทำฟันของเก่า และขนย้ายยูนิตทำฟันของเก่าไปติดตั้งยังจุดที่คณะฯ จัดไว้ให้ และผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมดในการติดตั้งระบบท่อน้ำ ไฟ ลม และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องจากแหล่งจ่ายมายังจุดที่ติดตั้งยูนิตทำฟันของเก่า
- 5.9 ยูนิตทำฟันพร้อมอุปกรณ์ของใหม่ ที่ผู้ขายได้รับการพิจารณาเป็นผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมดในการติดตั้งรวมทั้งระบบท่อน้ำ ไฟ ลม และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องจากแหล่งจ่ายมายังจุดที่ยังที่ติดตั้งยูนิตทำฟันของใหม่
- 5.10 ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือความขัดข้องของยูนิตทำฟันพร้อมอุปกรณ์ประกอบและระบบทั้งหมด หากระบบใดข้างต้นเกิดความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขภายใน 3 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งแล้ว
- 5.11 ผู้ขายจะต้องเข้ามาบำรุงรักษา ตรวจเช็ค เป็นเวลาทุก ๆ 3 เดือน ที่อยู่ในระยะเวลารับประกัน
- 5.12 ผู้ขายต้องดำเนินการเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ใน 2 ระดับ คือ
- 5.12.1 ฝึกอบรมช่างยูนิตทำฟัน
 - 5.12.2 แนะนำการใช้เครื่องมือและฝึกอบรมเบื้องต้นแก่ผู้ช่วยทันตแพทย์
- 5.13 ผู้ขายต้องนำยูนิตทำฟันและอุปกรณ์ต่าง ๆ มาแสดงพร้อมทั้งแนะนำวิธีการใช้ เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาคุณสมบัติทางเทคนิคดำเนินการพิจารณา

5. ระยะเวลาส่งมอบ

ภายใน -90- วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

6. วงเงินในการจัดหา 16,898,000 บาท (-สิบหกล้านแปดแสนเก้าหมื่นแปดพันบาทถ้วน-)

หมายเหตุ

ผู้สนใจ สามารถเสนอแนะ วิจัยารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงาน (TOR) และร่างเอกสารประกวดราคา เป็นลายลักษณ์อักษรโดยเปิดเผยตัว ระบุชื่อ นามสกุลจริง พร้อมทั้งอยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ตามช่องทางต่อไปนี้

1. จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ Email adress potjana.kavichai@cmu.ac.th
2. ทางเว็บไซต์ http://202.28.248.23/financeupload/web/tor_showuser.php
3. ไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่ งานการเงิน การคลังและพัสดุ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200
4. โทรสารหมายเลข 053-221086

ทั้งนี้ภายใน 3 วันนับตั้งแต่คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้เผยแพร่ลงเว็บไซต์ เพื่อที่คณะทันตแพทยศาสตร์ จะได้นำข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะมาพิจารณาต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2554

(ลงนาม)

ทองนารถ คำใจ

(รองศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ทองนารถ คำใจ)

คณบดี คณะทันตแพทยศาสตร์