

(ร่าง)

ขอบเขตของงาน (TOR) ครั้งที่ 1 ยูนิตทำฟันพร้อมอุปกรณ์ครบชุด จำนวน 15 ชุด

1. ความเป็นมา

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้จัดการเรียนการสอนเพื่อผลิตนักศึกษาทันตแพทย์ และคณะฯ ยังได้รับนักศึกษาเพิ่มตามโครงการเร่งรัดเพื่อการผลิตบัณฑิตตามความต้องการของกระทรวงสาธารณสุข ในการดังกล่าว จะต้องจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติในคลินิก เพื่อให้ นักศึกษาฝึกปฏิบัติงานในการให้การรักษาผู้ป่วยทางทันตกรรมซึ่งต้องมียูนิตทำฟันพร้อมอุปกรณ์ครบชุด

คณะทันตแพทยศาสตร์ จึงมีโครงการจัดหายูนิตทำฟันพร้อมอุปกรณ์ครบชุด ให้ เพียงพอดักนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นจากเดิมเป็นจำนวนนักศึกษาในแต่ละชั้นปี จำนวน 110 คน

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการเรียนการสอนภาคปฏิบัตินักศึกษาทันตแพทย์

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและของมหาวิทยาลัย
- 3.5 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ซื้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการยื่นข้อเสนอครั้งนี้
- 3.6 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

4. คุณลักษณะเฉพาะ

- 4.1 ยูนิตทำฟัน พร้อมอุปกรณ์ครบชุด จำนวน 15 ชุด ประกอบด้วย

1. คุณสมบัติทั่วไป

- (1) ประกอบด้วย ระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องกรองน้ำ ระบบควบคุม ระบบน้ำบ้วนปาก และเก้าอี้คนไข้
- (2) ยูนิตมีจุดต่อCoupling น้ำ สำหรับเครื่องชูดหินปูน พร้อมปุ่มปรับปริมาณน้ำ และมีหัวต่อแบบNon-return valve สำหรับเสียบท่อ น้ำได้
- (3) มีฟิล์มเอกซเรย์ติดกับยูนิต แบบ Panoramic โดยต้นกำเนิดแสงเป็นแบบ Fluorescent ในตำแหน่งที่ผู้ให้การรักษาสามารถดูได้สะดวกและชัดเจน
- (4) ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับแรงดัน 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ และถูกแปลงเป็นแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 50 โวลต์ใช้กับระบบทำงานภายในยูนิตทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่เป็นมอเตอร์
- (5) มีคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

รายละเอียดของคุณลักษณะทั่วไป

1. CPU , Mainboard , Monitor รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี
2. Harddisk รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี
3. Ram รับประกัน ตลอดอายุการใช้งาน
4. UPS รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี
5. อุปกรณ์ อื่น รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี

รายละเอียดของคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์แต่ละชุด

1. แผงวงจรหลัก

- 1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีสมรรถนะเทียบเท่า Pentium หรือดีกว่า
- 1.2 มีความเร็วของสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.0 GHz FSB 800 MHz หรือดีกว่า และมี L2 Cache Memory ไม่น้อยกว่า 1 MB
- 1.3 มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory, RAM) ชนิด DDR หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 GB
- 1.4 มีพอร์ตสื่อสารแบบ Parallel อย่างน้อย 1 พอร์ต, แบบ Serial อย่างน้อย 1 พอร์ต
- 1.5 มีพอร์ตแบบ PS/2 สำหรับเมาส์และคีย์บอร์ดอย่างละ 1 พอร์ต
- 1.6 มีพอร์ตแบบ USB (USB Port version 2.0) ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต โดยมีอยู่ด้านหน้า อย่างน้อย 2 พอร์ต
- 1.7 มีพอร์ตการเชื่อมต่อระบบ Ethernet LAN ความเร็ว 10/100 Mbps หรือ ดีกว่า
- 1.8 มีระบบ sound on board สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน AC'97 ได้ หรือระบบอื่นที่ดีกว่า
- 1.9 แผงวงจรหลักนี้มีส่วนควบคุมการแสดงผล และมีหน่วยความจำแสดงผลไม่น้อยกว่า 64 MB หรือแบบอื่นที่ดีกว่า

2. หน่วยความจำสำรอง
 - 2.1 มี Hard Disk Drive เป็นแบบ SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 160 GB ความเร็วในการหมุนไม่ต่ำกว่า 7,200 rpm
 - 2.2 มี DVD-RW Drive ความเร็วในการอ่าน และ เขียน ไม่น้อยกว่า 20x หรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด
3. เป็นพิมพ์ และเมาส์ เป็นชนิดไร้สาย ประเภท Blue tooth
4. จอภาพ
 - 4.1 มีจอภาพแบบ LCD ขนาด 17 นิ้ว แสดงผลที่ความละเอียด 1280 x 1024 จุด (Dot pitch) ได้
 - 4.2 จอภาพได้มาตรฐาน MPR-II หรือแบบอื่นที่ดีกว่า
 - 4.3 จอภาพติดตั้งบนแกนยึดคอมไฟส่องสว่างหรือติดตั้งบนแขนที่ยื่นออกมาจากแกนยึดคอมไฟส่องสว่าง
5. ตัวถัง (CASE)
 - 5.1 เป็นประเภท Case Mini
 - 5.2 มีช่องสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ เช่น Hard disk Drive หรือ CD-ROM Drive รวมไม่น้อยกว่า 1 ช่อง(Bays)
 - 5.3 มีระบบจ่ายพลังงาน (Power Supply) ไม่น้อยกว่า 350 W. ได้รับมาตรฐานจาก UL หรือ RU หรือ TUV หรือแบบอื่นที่ดีกว่า
6. มีเครื่องสำรองไฟ (UPS) โดยมีคุณสมบัติดังนี้
 - 6.1 มี Out put power capacity ไม่น้อยกว่า 300 watts/500 VA
 - 6.2 มี Nominal Output Voltage ไม่น้อยกว่า 230 V
 - 6.3 มี Input Frequency 50/60 Hz +/- 3 Hz (auto sensing) หรือดีกว่า
 - 6.4 มี Input voltage range for main operation 196-280 V หรือดีกว่า
 - 6.5 มี Battery เป็นแบบ Maintenance-free sealed lead-Acid battery with suspended electrolyte-leak proof หรือดีกว่า

2. คุณสมบัติทางเทคนิค

(1) ระบบให้แสงสว่าง

- 1.1 มีคอมไฟส่องปาก หลอดไฟเป็นชนิด Tungsten halogen ใช้ไฟฟ้า 12-24 โวลต์ ให้แสงสว่างที่ปราศจากความร้อน
- 1.2 สามารถปรับความเข้มแสงได้ตามความต้องการของผู้ใช้อย่างน้อย 2 ระดับ ที่ระดับความเข้มสูงสุดต้องมีความเข้มแสงไม่น้อยกว่า 20,000 ลักซ์
- 1.3 ระยะโฟกัสที่ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
- 1.4 Color temperature อยู่ระหว่าง 3,600 - 6,500° K (องศาเคลวิน)
- 1.5 สามารถปรับระดับของแหล่งกำเนิดแสงได้ไม่น้อยกว่า 2 ระดับ หรือปรับระดับได้ต่อเนื่อง

1.6 Flexible arm สำหรับยึดโคมไฟ

1.6.1 ทำด้วยโลหะที่เคลือบป้องกันสนิมมีความแข็งแรง ยึดติดและมีสีเดียวกับตัวยูนิต

1.6.2 สามารถปรับระดับ โคมไฟได้สะดวกทั้งแนวตั้งและแนวระนาบ

1.7 สวิตช์ ปิด-เปิด มี 2 ระบบ คือ แบบไม่ต้องสัมผัส (Auto sensor) และสามารถ ปิด – เปิดได้ด้วยมือ (Manual switch)

(2) ระบบเครื่องกรอฟัน

2.1 ค้ำกรอ ประกอบด้วย

2.1.1 ค้ำกรอเร็ว (Airotor) จำนวน 2 ค้ำกรอ ต่อ ยูนิตทำฟัน 1 ชุด แบบมีไฟ (Fiber optic) โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

2.1.1.1 เป็นชนิดที่มีรูนำออกระบายความร้อนของหัว Bur จากการกรอฟัน ที่ส่วนหัวไม่น้อยกว่า 3 รู

2.1.1.2 ข้อต่อ(Coupling) เป็นแบบ Quick disconnecting หมุนได้โดยรอบ มีหลอดไฟที่ปลาย Coupling และด้านท้ายเป็นแบบ Mid west type (ไม่น้อยกว่า 4 รู) พร้อมกับมีระบบป้องกันการดูดน้ำย้อนกลับ (anti-retraction valve)

2.1.1.3 สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนั่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง 135 องศาเซลเซียส

2.1.1.4 หัวกรอเป็นชนิด Ceramic ball bearing headpiece ความเร็วรอบ ไม่น้อยกว่า 350,000 รอบต่อนาที

2.1.1.5 สามารถใส่หัวกรอได้โดยใช้ระบบ Push button

2.1.1.6 เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกับยูนิตทำฟัน

2.1.2 ค้ำกรอช้า (1 ชุด ต่อยูนิตทำฟัน 1 ชุด) โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

2.1.2.1 Micromotor เป็นชนิด Air micromotor โดยมีด้านท้ายเป็นแบบ Mid west type (4 รู หรือ 6 รู)

2.1.2.2 สามารถต่อสเปรย์น้ำได้และสามารถปรับความเร็วได้

2.1.2.3 มีค้ำต่อชนิดตรง (Straight) , หักมุม (Contra angle) เป็นระบบ Push button และ หัวขัดฟันชนิดลครอบ (Prophy) อย่างละ 1 ค้ำ โดยหัวชนิดตรงและหักมุมเป็นชนิดท่อน้ำใน

2.1.2.4 สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนั่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง 135 องศาเซลเซียส

- 2.1.2.5 เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกับยูนิตทำฟันหรือผลิตภัณฑ์ยี่ห้ออื่นที่ผลิตจากทวีปยุโรป อเมริกาหรือญี่ปุ่น ที่บริษัทผู้ขายได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตให้เป็นผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย
- 2.2 มี Triple syringe จำนวน 2 จุด ที่ระบบควบคุมหัวกรอ 1 จุด และบริเวณที่วางอุปกรณ์ด้านผู้ช่วยทันตแพทย์ สามารถเป่าน้ำหรือลม หรือน้ำและลมพร้อมกัน ปลายทิวสามารถถอดออกมาเชื่อมด้วยการนึ่งมาเชื่อมได้ ต้องมีปลายทิวสำรองให้ยูนิตละ 2 ชิ้น
- 2.3 สายด้ามกรอและ Triple syringe ทุกเส้นเป็นเส้นตรงทำด้วย ซิลิโคน
- 2.4 ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นสำหรับใช้กับหัวกรอเป็นภาชนะที่ผลิตมาจากโรงงานผู้ผลิตหรือบริษัทผู้ผลิต โดยมีคุณสมบัติดังนี้
- 2.4.1 เป็นภาชนะพลาสติกที่ทนความดันไม่น้อยกว่า 3 บาร์
- 2.4.2 มีความจุไม่น้อยกว่า 1 ลิตร
- 2.4.3 สามารถถอดเปลี่ยนภาชนะออกเพื่อเติมน้ำหรือทำความสะอาดได้สะดวก
- 2.4.4 มีระบบระบายลมทันที ก่อนถอดเปลี่ยน
- 2.4.5 มีภาชนะสำรอง 2 ใบ
- 2.4.6 มีเกจวัดแรงดันที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนขณะใช้งาน

(3) ระบบควบคุม

- 3.1 ระบบการควบคุมการทำงานของด้ามกรอ
- 3.1.1 มีระบบ First priority
- 3.1.2 มีระบบป้องกันการดูดน้ำย้อนกลับเข้าด้ามกรอ
- 3.1.3 สามารถปรับปริมาณน้ำและแรงดันอากาศอัดด้ามกรอในแต่ละชุดได้สะดวก โดยผ่าน Needle valve และมีมาตรวัดแรงดันอากาศอัดที่ใช้กับด้ามกรอติดตั้งในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน
- 3.1.4 เป็นระบบลมหรือแบบโซลินอยล์ไฟฟ้า หรือระบบลมร่วมกับแบบโซลินอยล์ไฟฟ้า และในการควบคุมน้ำและลม ต้องไม่มีการบีบ หัก หรือ พับท่อในระบบ
- 3.1.5 สายที่เป็นทางเดินของน้ำและอากาศอัดภายในระบบควบคุมต้องเป็นสายที่ทำจาก Polyurethane(PU)
- 3.1.6 มีที่วางหรือใส่ด้ามกรอ สำหรับด้ามกรอเร็ว 2 ที่ สำหรับด้ามกรอช้า 1 ที่ และ Triple syringe 1 ที่
- 3.1.7 มีที่วางถาดใส่เครื่องมือ ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 ตารางเซนติเมตร
- 3.1.8 ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือใช้ Flexible arm ร่วมกัน

3.1.9 ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือสามารถเคลื่อนที่ได้ทั้งแนวราบ และแนวตั้งและคงที่ได้ทุกจุดที่ต้องการ(ทั้งนี้เมื่อปิดเครื่องแล้วสายของ ด้ามกรอจะต้องไม่ลดระดับลงถูกพื้น)

3.2 สวิตซ์เท้า สามารถปรับเก้าอี้ ควบคุมระดับสูงต่ำและปรับน้ำหนักของเก้าอี้ผู้ป่วย ได้ และสวิตซ์เท้าชุดเดียวกันนี้ สามารถควบคุมการทำงานของด้ามกรอ และสามารถเลือกใช้ด้ามกรอทำงานอย่างเดียวหรือทำงานแบบน้ำร่วมด้วย

(4) ระบบดูดน้ำลาย(Saliva ejector และ High volume suction)

4.1 Saliva ejector และ High volume suction สามารถทำงานพร้อมกันได้และการ ทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ โดยใช้แรงดูดจาก Motor suction และมี Valve ควบคุม แรงดูดที่หัว Suction ทั้ง 2 หัว

4.2 มีที่ค้ำเศษวัสดุที่ดูดก่อนปล่อยลงท่อน้ำทิ้ง และสามารถนำออกมาล้างและทำ ความสะอาดได้

4.3 สายดูดสำหรับ Saliva ejector และ High volume suction ผนังด้านในทำด้วย ซิลิกอนหรือเคลือบซิลิกอนมีคุณสมบัติไม่หดหรือตีบตัวขณะใช้งาน และทำจาก วัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีที่ใช้ควบคุมการติดเชื้อ

4.4 มีที่วางบริเวณที่วางอุปกรณ์ด้านผู้ช่วยทันตแพทย์

(5) ระบบน้ำบ้วนปาก

5.1 มีที่กรองน้ำก่อนที่จะเข้าสู่ระบบน้ำบ้วนปาก และสามารถถอดที่กรองมาล้างทำ ความสะอาดได้ง่าย

5.2 มีระบบเติมปริมาณน้ำลงถ้วยน้ำบ้วนปาก 2 ระบบ คือ.

5.2.1 ระบบอัตโนมัติ โดยสามารถควบคุมปริมาณน้ำในถ้วยน้ำบ้วนปากให้คงที่ อยู่ตลอด

5.2.2 ระบบ เปิด-ปิด ด้วยมือ

5.3 อ่างน้ำบ้วนปากคนไข้ มีผิวเรียบทำด้วยวัสดุที่คราบสกปรกไม่เกาะติด มีท่อน้ำ ปล่อยน้ำลงในอ่าง และมีที่กรองวัสดุหยาบภายในอ่างที่สามารถถอดมาล้างและทำ ความสะอาดได้ง่าย

5.4 มีที่กรองวัสดุก่อนลงท่อน้ำทิ้งที่สามารถถอดมาล้างและทำความสะอาดได้

(6) เก้าอี้คนไข้

6.1 โครงสร้างเป็นรูปตัวอักษรแซด (Z-type) หรือใกล้เคียง และไม่มีวัสดุห่อหุ้มที่เป็น ที่สะสมสิ่งสกปรกบริเวณฐานเก้าอี้

6.2 สามารถปรับน้ำหนักเก้าอี้ให้เอน นั่ง หรือนอน และสามารถปรับระดับความสูงต่ำของ เก้าอี้ได้ด้วยระบบไฮดรอลิก หรือ Gear motor

- 6.3 ที่รองรับศีรษะ (Head rest) จะต้องเป็นที่รองรับ Occipital prominence ของศีรษะคนไข้ สามารถปรับให้เอนหน้า-หลัง และสูง-ต่ำ ได้ง่ายและตามความต้องการ
- 6.4 ระบบในการปรับตำแหน่ง Preset และ Autoreturn (Zero position) เมื่อใช้กับคนไข้ที่มีน้ำหนักตัวมาก ตำแหน่งที่ตั้งไว้ต้อง ไม่เปลี่ยนแปลง
- 6.5 ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Autoreturn (Zero position) จะต้องมีย่าน้อย 2 จุด จาก 3 จุด ดังนี้ บริเวณถาดวางเครื่องมือ แก้อื้อคนไข้ และบริเวณอ่างบัวนปาก
- 6.6 มีระบบ Autostop ที่พนักงานผู้ป่วย ที่วางอุปกรณ์ด้านผู้ช่วยทันตแพทย์ ขณะแก้อื้อเลื่อนลง หากมีอะไรก็คขวางแก้อื้อจะหยุดทำงานอัตโนมัติ
- 6.7 มีระบบ Emergency stop ที่สวิทซ์เท้าควบคุมแก้อื้อและสวิทซ์ควบคุมแก้อื้อตำแหน่งอื่น
- 6.8 โครงสร้างของแก้อื้อทำจากโลหะหล่อหรือโลหะเคลือบสารกันสนิมที่แข็งแรง ดังนี้
 - 6.8.1 โครงสร้างหลักที่รองรับแผ่นหลัง
 - 6.8.2 โครงสร้างหลักที่รองรับเบาะที่นั่ง
 - 6.8.3 โครงสร้างส่วนฐานที่เป็นรูปตัวอักษร Z

(7) แก้อื้อทันตแพทย์ จำนวน 1 ตัว

- 7.1 มีล้อเลื่อนและปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ด้วยระบบไฮดรอลิก (Hydraulic) หรือระบบลม (Pneumatic)
- 7.2 มี Lumbar support
- 7.3 ฐานแก้อื้อทำด้วยโลหะไร้สนิม หรือโลหะอย่างดีเคลือบด้วยวัสดุที่ยึดเป็นเนื้อเดียวกันกับโลหะ ล้อเลื่อนมีจำนวนไม่ต่ำกว่า 5 ล้อ
- 7.4 พนักงานและที่นั่งหุ้มด้วยหนังเทียมหรือหนังแท้ และมีสีเดียวกับเบาะแก้อื้อผู้ป่วย
- 7.5 ทำความสะอาดง่าย ทนต่อน้ำยาฆ่าเชื้อ
- 7.6 เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกับยูนิตทำฟันหรือผลิตภัณฑ์จากทวีปยุโรป อเมริกาหรือญี่ปุ่น

(8) แก้อื้อผู้ช่วยทันตแพทย์ จำนวน 1 ตัว

- 8.1 มีล้อเลื่อนและปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ด้วยระบบไฮดรอลิก (Hydraulic) หรือระบบลม (Pneumatic)
- 8.2 มี Lumbar support และที่พักเท้า
- 8.3 ฐานแก้อื้อทำด้วยโลหะไร้สนิม หรือโลหะอย่างดีเคลือบด้วยวัสดุที่ยึดเป็นเนื้อเดียวกันกับโลหะ มีโครงโลหะเป็นวงรอบสำหรับวางเท้า และล้อเลื่อนมีจำนวนไม่ต่ำกว่า 5 ล้อ
- 8.4 มีที่พักแขนแบบโค้ง สามารถปรับหมุนได้รอบขณะที่นั่งทำงาน

8.5 เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกับยูนิตทำฟืนหรือผลิตภัณฑ์จากทวีปยุโรป อเมริกา หรือญี่ปุ่น

(9) เงื่อนไขอื่น ๆ

- 9.1 ผู้ขายต้องมีใบรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตและมีแคตตาล็อกตัวจริงจากโรงงานผู้ผลิตที่แสดงคุณสมบัติทางเทคนิคและอุปกรณ์ของยูนิตครบชุดในเล่มเดียวกัน
- 9.2 ผู้ขายต้องแสดงหลักฐานการได้รับการรับรองมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ หรือหลักฐานการรับรองมาตรฐานจากโรงงานที่ผลิต อย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่าง
- 9.3 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพและการดูแลรักษาหรือซ่อมบำรุง ในกรณีที่มีการชำรุดดังนี้
 - 9.3.1 ยูนิตทำฟืนและอุปกรณ์อื่น ๆ รับประกันไม่น้อยกว่าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับ
 - 9.3.2 เครื่องกรอฟืนและหัวกรอฟืน รับประกันไม่น้อยกว่าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับ
- 9.4 ต้องมีอะไหล่สำรองดังต่อไปนี้
 - 9.4.1 หลอดไฟสำรอง ชุดละ 2 หลอด
 - 9.4.2 สเปรย์น้ำมันสำหรับทำความสะอาดและหล่อลื่นหัวกรอ 2 ชุด
- 9.5 ผู้ขายต้องรื้อ ถอน ยูนิตเดิมและติดตั้งใหม่โดยระบบท่อน้ำ ไฟ ลม และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องจากแหล่งจ่ายมายังยูนิตทำฟืน
- 9.6 ผู้ขายต้องดำเนินการเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ใน 2 ระดับ คือ
 - 9.6.1 ฝึกอบรมช่างยูนิตทำฟืน
 - 9.6.2 แนะนำการใช้เครื่องมือและฝึกอบรมเบื้องต้นแก่ผู้ช่วยทันตแพทย์
- 9.7 ผู้ขายต้องนำยูนิตทำฟืนและอุปกรณ์ต่าง ๆ มาแสดงพร้อมทั้งแนะนำวิธีการใช้ เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาคุณสมบัติทางเทคนิคดำเนินการพิจารณา
- 9.8 ยูนิตทำฟืน แก้วผู้ปวย และที่คูฟิล์มเอ็กซ์เรย์จะต้องผลิตหรือประกอบโดยโรงงานของบริษัทผู้ผลิตเดียวกันจากทวีปยุโรป อเมริกา หรือญี่ปุ่น
- 9.9 ผู้ขายต้องนำเอกสารนำเข้าฉบับจริงหรือหากเป็นสำเนาต้องรับรองสำเนาโดยเจ้าหน้าที่ของกรมศุลกากรมาแสดงในวันที่ส่งมอบสินค้า
- 9.10 ผู้ขายต้องเป็นผู้ผลิตยูนิตทำฟืนโดยตรงไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือเป็นผู้แทนจำหน่ายยูนิตทำฟืนเป็นระยะเวลาติดต่อกันมาไม่น้อยกว่า 5 ปี และต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต ยกเว้น ด้ามกรอ

4.2 Motor ดูดน้ำลาย พร้อมอุปกรณ์ครบชุด จำนวน 15 ชุด

1. เป็น Motor Suction ที่ใช้น้ำร่วมหรือไม่ใช้น้ำร่วมในการทำให้เกิดแรงดูด
2. แรงดูดของ High Volume Suction มีค่าแรงดูดอยู่ไม่ต่ำกว่า -100 mm.Hg
3. มีระบบป้องกันมอเตอร์ชารุด กรณีใช้งานต่อเนื่องเป็นเวลานาน
4. ลมที่ปล่อยออกมาจาก Motor Suction ต้องผ่าน Bacterial Filter โดยไม่ทำให้ประสิทธิภาพการดูดลดลง
5. Bacterial Filter สามารถถอดเปลี่ยนหรือทำความสะอาดได้สะดวก และมีสำรอง 1 ชุด
6. Motor Suction สามารถดูดได้ต่อเนื่องโดยไม่มีการหยุดและขับน้ำเสียโดยอัตโนมัติ โดยไม่ต้องมีถังพัก
7. รับประกันคุณภาพ 3 ปี
8. ผู้ขายต้องติดตั้ง Motor Suction โดยมีระบบท่อน้ำ ไฟ ลม และระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับจากแหล่งจ่ายมายัง Motor Suction และ จาก Motor Suction ไปยังยูนิททำฟัน โดยติดตั้งตามความประสงค์ของคณะฯ

5. ระยะเวลาส่งมอบ

ภายใน -120- วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

6. วงเงินในการจัดหา 7,282,500.-บาท (-เจ็ดล้านสองแสนแปดหมื่นสองพันห้าร้อยบาทถ้วน-)

หมายเหตุ

ผู้สนใจ สามารถเสนอแนะ วิจัย หรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงาน (TOR) และร่างเอกสารประกวดราคา เป็นลายลักษณ์อักษรโดยเปิดเผยตัว ระบุชื่อ นามสกุลจริง พร้อมทั้ง อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ตามช่องทางต่อไปนี้

1. จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ Email adress potjana@chiangmai.ac.th
2. ทางเว็บไซต์ <http://planning.oop.cmu.ac.th/affairs/>
3. ไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่ หน่วยพัสดุ งานคลังและพัสดุ
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200
4. โทรศัพท์หมายเลข 053-221086

ทั้งนี้ภายใน 3 วันนับตั้งแต่คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้เผยแพร่ลงเว็บไซต์ เพื่อที่ คณะทันตแพทยศาสตร์ จะได้นำข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะมาพิจารณาต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ ธันวาคม พ.ศ. 2551

(รองศาสตราจารย์ทันตแพทย์ทองนารถ คำใจ)

คณบดี คณะทันตแพทยศาสตร์