ประกาศคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เรื่อง การกำหนดหัวข้อร่างขอบเขตของงาน (TOR)

รายการ เครื่องตรวจนับและวิเคราะห์อสุจิ จำนวน ๑ เครื่อง

---

๑. ความเป็นมา

ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยาได้เปิดให้บริการ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้เปิดให้บริการทำเด็กหลอดแก้ว ฝึกอบรมนักวิทยาศาสตร์ และแพทย์ต่อยอด รวมถึงจัดการประชุมวิชาการระดับนานาชาติมาเป็นเวลามากกว่า ๑๐ ปี ซึ่งการจะคงซึ่งมาตรฐานในการปฏิบัติการนั้น จำเป็นจะต้องมีบุคลากรผู้มีความเชี่ยวชาญสูง และอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐานและทันสมัย

การตรวจน้ำอสุจิเป็นงานบริการหลักที่ต้องทำการตรวจในผู้ป่วยที่มาปรึกษาและรับบริการด้านมีบุตรยากทุกราย ซึ่งในอดีตใช้วิธีตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ร่วมกับ Makler chamber แต่การตรวจด้วยวิธีนี้มีความคลาดเคลื่อนในการตรวจสูง และไม่สามารถกำหนดรายละเอียดในการตรวจให้ชัดเจนได้ จึงได้มีการพัฒนาเครื่องตรวจนับและวิเคราะห์อสุจิขึ้นและมีการนำมาใช้ในสถานพยาบาลทั่วไปเป็นเวลากว่า ๑๐ ปี การตรวจนับอสุจิด้วยเครื่องเป็นที่ยอมรับสากล ผลงานวิจัยด้านชายมีบุตรยากจะไม่ได้รับการตีพิมพ์หากใช้การตรวจนับด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบเก่า เนื่องจากไม่ถือว่าเป็นมาตรฐานในการตรวจและข้อมูลไม่น่าเชื่อถือ จึงทำให้ที่ผ่านมาแพทย์ต่อยอดของหน่วยเวชศาสตร์การเจริญพันธุ์จำเป็นจะต้องเดินทางไปศึกษาดูงานและทำวิจัยที่คลินิคเอกชน ซึ่งไม่สะดวกและเสียเวลา จึงมีการศึกษาทางด้านนี้น้อย

หน่วยเวชศาสตร์การเจริญพันธุ์ ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยายังเป็นสถานให้ความรู้และศึกษาดูงานสำหรับบุคคลภายนอก ซึ่งนักวิทยาศาสตร์และแพทย์เหล่านี้ต้องการศึกษาหาความรู้และเทคนิคใหม่ๆ เพื่อนำกลับไปใช้พัฒนาสถานพยาบาลของตน แต่ที่ผ่านมาการมาดูงานที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นเพียงการศึกษาเทคนิคจากเครื่องมือพื้นๆที่ไม่สามารถต่อยอดความรู้และเทคนิคเดิมได้ จึงทำให้ผู้มาศึกษาดูงานเริ่มมีจำนวนลดลง

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อสนับสนุนพันธกิจของคณะแพทยศาสตร์ในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

๒.๑ เพื่อเพิ่มมาตรฐานการให้บริการผู้ป่วยที่มารับบริการเรื่องมีบุตรยากเป็นชื่อเสียงแก่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๒.๒ เพื่อให้การฝึกอบรมแพทย์ต่อยอดดำเนินต่อได้ และแพทย์ประจำบ้านได้มีโอกาสสัมผัสการดูแลผู้มีบุตรยากที่เป็นมาตรฐาน

๒.๓ เพิ่มศักยภาพในการทำวิจัยด้านเวชศาสตร์การเจริญพันธุ์

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๓.๑ เป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๒ ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อทิ้งงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

๓.๓ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ย่อมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๔ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัย-เชียงใหม่และไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันที่ประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๓.๕ ต้องเป็นผู้ปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือ นิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.๒๕๕๔ ดังนี้

๓.๕.๑ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็น ผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๓.๕.๒ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๓.๕.๓ คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๔.แบบรูปรายการ และคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องวิเคราะห์อสุจิด้วยระบบคอมพิวเตอร์ใช้เพื่อตรวจวิเคราะห์รูปร่างทางสัณฐานวิทยา (Morphology) การเคลื่อนไหว (Motility) รายงานผลการนับ (Total count) ความเข้มข้น (Concentration) ลักษณะการเคลื่อนที่ (Progressive Motility) ให้ผลถูกต้องแม่นยำ ประกอบด้วย

๔.๑ หน้าจอ Monitor แสดงผลจากการประมวลผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์

๔.๒ เป็นเครื่องแบบ Integrated unit ภายในมีระบบจับภาพด้วยกล้องดิจิตอลและระบบคอมพิวเตอร์ประมวลผลเพื่อทำการวิเคราะห์และรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอสุจิ ผ่านหน้าจอมอนิเตอร์(Monitor)

๔.๒.๑ ซอฟแวร์

๔.๒.๒ ชุดกล้องดิจิตอล

๔.๓ ชุดกล้องดิจิตอลภายในตัวเครื่องมีลักษณะดังนี้

๔.๓.๑ กล้องดิจิตอล สำหรับจับภาพและถ่ายทอดสัญญาณภาพเพื่อส่งข้อมูลให้ชุดควบคุมการทำงานและประมวลผลโดยอัตโนมัติ

๔.๓.๒ ระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพภายในตัวเครื่อง

๔.๓.๒.๑ ระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพเป็นชนิด High resolution digital CCD array

๔.๓.๒.๒ ระบบส่องสว่างภายใน LED Illumination System หรือ Epi-fluorescent IDENT Illumination System.

๔.๓.๒.๒.๑ ระบบ LED Illumination System ชนิด Stroboscopic LED light source, Pulse ๑-๑๖ millisecond.

๔.๓.๒.๒.๒ ระบบ Epi-fluorescent IDENT Illumination System ชนิด Stroboscopic Xenon light source, Pulse ๑๐ microsecond.

๔.๓.๒.๓ ระบบส่องสว่าง IDENT สำหรับวิเคราะห์ตัวอย่างอสุจิที่ผ่านการย้อมสีเฉพาะต่อ DNA (DNA-specific) เพื่อใช้ในการนับตัวอสุจิที่มีการปนเปื้อนให้ได้ผลการนับที่แม่นยำ

๔.๓.๒.๔ ระบบส่องสว่าง VIIDENT สำหรับวิเคราะห์ตัวอย่างอสุจิที่ผ่านการย้อมสีเฉพาะต่อ DNA (permeable DNA stain) เพื่อใช้ตรวจสอบความมีชีวิตของตัวอสุจิจากลักษณะของเยื่อหุ้มเซลล์

๔.๓.๒.๕ ความละเอียดของภาพ (Full Resolution)ไม่น้อยกว่า ๗๘๒x๕๘๒ pixels

๔.๔ มีเลนส์ขนาดกำลังขยาย

๔.๔.๑ สามารถใช้กับเลนส์พื้นฐานที่มีกำลังขยาย ๑๐X

๔.๔.๒ สามารถใช้กับเลนส์อื่นๆที่มีกำลังขยาย ๔x, ๑๐x UV, ๒๐x, ๑๐๐x

๔.๕ สามารถเลือกดูภาพแบบ Dark field, Bright field, Negative Phase Contrast และPositive Phase Contrast ได้

๔.๖ สามารถเลือกพื้นที่ที่จะทำการวิเคราะห์ (field) แบบอัตโนมัติหรือเลือกเองได้ตั้งแต่ ๑-๑๐๐ field

๔.๗ เวลาในการวิเคราะห์ ½ Second สำหรับ ๑ พื้นที่การวิเคราะห์ (๓๐ Frames @ ๖๐ HZ)

๔.๘ มีแทนอุ่นตัวอย่าง (Heated Stage) ภายในตัวเครื่องเพื่อควบคุมอุณหภูมิโดยระบบคอมพิวเตอร์ สามารถปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๑๐-๔๕ องศาเซลเซียส

๔.๙ มีช่องใส่ตัวอย่างแบบ Capillary Chamber และ Drop Chamber

๔.๑๐ชุดควบคุมการทำงานและประมวลผลประกอบด้วย

๔.๑๐.๑ โปรแกรมควบคุมการทำงานและประมวลผลการวิเคราะห์การเคลื่อนที่สำหรับอสุจิมนุษย์มีลักษณะดังนี้

๔.๑๐.๑.๑ สามารถปรับแสงสว่างแบบ Interactive Illumination เพื่อใช้ตรวจสอบก่อนการวิเคราะห์ตัวอสุจิ สามารถปรับค่าความเข้มของแสงระหว่างหัวและหางของตัวอสุจิให้สัมพันธ์กัน

๔.๑๐.๑.๒ สามารถตั้งค่ากำหนดการตรวจวัดหางของอสุจิเพื่อไม่ให้นับวัตถุที่ไม่ใช่ตัวอสุจิโดยอัตโนมัติ

๔.๑๐.๑.๓ สามารถปรับการตั้งค่าการวิเคราะห์ตัวอสุจิเพื่อให้ได้ค่าที่ถูกต้องและแม่นยำได้จาก

๔.๑๐.๑.๓.๑ สามารถปรับค่าเพื่อให้วิเคราะห์วัตถุที่ต้องการตาม Cell Detection ได้แก่ Elongation Max (%), Elongation Min (%), Head Brightness Min, Head Size Max (μm^2)
Head Size Min (μm^2), Static Tail Filter, Tail Brightness Min, Tail Min Brightness Auto Offset และ Tail Min Brightness Mode

๔.๑๐.๑.๓.๒ สามารถปรับค่าเพื่อให้วิเคราะห์วัตถุที่ต้องการตามค่าการเคลื่อนที่ของตัวอสุจิ (Kinematic) ได้แก่ Progressive STR (%), Progressive VAP (μm/s),

Slow VAP (µm/s) , Slow VSL (µm/s), Static VAP (µm/s), Static VSL (µm/s)

๔.๑๐.๑.๓.๓ สามารถปรับค่า DMR Confidence (%), DMR Droplet to tail end Max(µm), DMR Tail Length Max (µm), Droplet Confidence (%), Droplet Distal Distance Min (µm), Droplet Proximal Head Length (µm), Min Tail Length (µm), Tail Bend Angle Averaging Length (µm), Tail Bending Angle Rate Min(°/µm), Tail Bent Confidence(%), Tail Coiled Angle Min (°), Tail Coiled Confidence(%), และTail Confidence (%) เพื่อให้การวิเคราะห์สัณฐานวิทยา(Morphology) ออกมาได้ค่าที่แม่นยำ

๔.๑๐.๒ โปรแกรมสำหรับตรวจการเคลื่อนที่ของตัวอสุจิ(Sperm Motility Software)

๔.๑๐.๒.๑ สามารถใส่ข้อมูลก่อนการตรวจเพื่อวิเคราะห์บันทึกรายงาน (Data Input)ได้แก่ข้อมูลของตัวอย่างที่ต้องการวิเคราะห์ (Analysis Info) สามารถใส่ข้อมูลAnimal ID, Genetic Line, Ejaculate Volume, Sample:Extender, Collection Technician และLab Technician ได้

๔.๑๐.๒.๒ สามารถใส่ข้อมูลของตัวอย่างต่อครั้ง(Dose Info) ได้แก่ Sperm/Dose มีหน่วยเป็น M/ml หรือ B/ml, Dose Volume มีหน่วยเป็น ml และUsable Dose มีหน่วยเป็น ml

๔.๑๐.๒.๓ สามารถบันทึกข้อมูลเพิ่มเติมตามความต้องการผู้ใช้ได้ (User defined)

๔.๑๐.๒.๔ สามารถบันทึกข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า ๒๕ รายการต่อ ๑ ตัวอย่าง

๔.๑๐.๒.๕ สามารถรายงานการนับจำนวนตัวอสุจิ(counts) สามารถรายงานการวิเคราะห์เป็นเปอร์เซ็นต์ได้ วัดความเข้มข้นของอสุจิมีหน่วยเป็น M/ml ล้านตัวต่อมิลลิลิตร หรือหน่วยเป็น B/ml พันล้านตัวต่อมิลลิลิตรโดยมีหัวข้อตามนี้ตัวอสุจิทั้งหมด(Total), ตัวอสุจิที่เคลื่อนที่(Motile), ตัวอสุจิที่ไม่เคลื่อนที่(Static), ตัวอสุจิ

ที่เคลื่อนที่ไปข้างหน้า(Progressive) และตัวอสุจิที่เคลื่อนที่ช้า (Slow) สามารถรายงานจำนวนตัวอสุจิในตัวอย่าง(Total sample), จำนวนตัวอสุจิในตัวอย่างที่เคลื่อนที่(Motile sample), จำนวนตัวอสุจิในตัวอย่างที่ไม่เคลื่อนที่(Static sample), จำนวนตัวอสุจิที่เคลื่อนที่ไปข้างหน้า(Progressive sample) และจำนวนตัวอสุจิที่เคลื่อนที่ช้า(Slow sample) มีหน่วยเป็น ล้านตัว(M) หรือหน่วยเป็น พันล้านตัว(B)

๔.๑๐.๒.๖ รายงานค่าการเคลื่อนที่ของตัวอสุจิ(Kinematic Values) แสดงค่าเฉลี่ย(Mean) แสดงค่ามัธยฐาน(Median) พร้อมคำนวณค่า standard deviations ดังรายการต่อไปนี้

-VAP (Average Path Velocity) มีหน่วยเป็น ไมครอนต่อวินาที

-VCL (Curvilinear Velocity) มีหน่วยเป็น ไมครอนต่อวินาที

-VSL (Straight Line Velocity) มีหน่วยเป็น ไมครอนต่อวินาที

-ALH (Amplitude of Lateral Head Displacement) มีหน่วยเป็นไมครอน

-BCF (Beat Cross Frequency) มีหน่วยเป็น เฮิร์ท

-LIN (Linearity) ค่ารายงานอัตราส่วนของ VSL/VCL เป็นเปอร์เซ็นต์ %

-STR (Straightness) ค่ารายงานอัตราส่วนของ VSL/VAP เป็นเปอร์เซ็นต์ %

-DAP (Distance Average Path) ค่าแสดงระยะทางตาม VAP มีหน่วยเป็นไมครอน

-DCL (Distance Curvilinear) ค่าแสดงระยะทางตาม VCL มีหน่วยเป็นไมครอน

-DSL (Distance Straight Line) ค่าแสดงระยะทางตาม VSL มีหน่วยเป็นไมครอน

-WOB (Wobble) ค่ารายงานอัตราส่วนของ VAP /VCL เป็นเปอร์เซ็นต์ %

-Elongation(Head shape) เป็นค่าอัตราส่วนความกว้างและความยาวของหัวอสุจิแสดงการยืดตัว

-Area(Head size) เป็นค่าเฉลี่ยขนาดพื้นที่หัวอสุจิ มีหน่วยเป็นตารางไมครอน

๔.๑๐.๒.๗ รายงานรูปร่างสัณฐาณวิทยา(Cell Morphometry) ของตัวอสุจิ ดังนี้ Head length, Width, Perimeter, Area, Distal, Proximal Droplets, Coiled tails และBent tail

๔.๑๐.๒.๘ สามารถดูรายละเอียดในแต่ละตัวเพื่อจำแนกเป็น Total, Motile หรือ Progressive

๔.๑๐.๓ โปรแกรมการวิเคราะห์จะปรับเปลี่ยนข้อมูลผลการวิเคราะห์ให้เป็นปัจจุบันตามการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของพื้นที่ที่ทำการวิเคราะห์ข้อมูล

๔.๑๐.๔ สามารถเลือกไฟล์วีดีโอที่ได้ทำการบันทึกไว้ เพื่อให้แสดงเป็นภาพขนาดใหญ่บนหน้าจอพร้อมแสดงผลของข้อมูลการวิเคราะห์ของไฟล์ภาพที่ถูกเลือกนั้นจะแสดงที่หน้าจอด้านซ้ายแสดงภาพจำแนกชนิดการเคลื่อนไหวตามสีที่กำหนดไว้ได้ จากภาพบันทึกย้อนหลังไว้ได้ทุกภาพที่ได้ทำการจับภาพไว้

๔.๑๐.๕ สามารถดูรายละเอียดข้อมูลของอสุจิเป็นรายตัว ซึ่งจะรายงานรายละเอียดค่าการเคลื่อนที่ของตัวอสุจิ(Kinematic Values) โดยแสดงผลบนหน้าจอ

๔.๑๐.๕.๑ Edit Track หลังจากดูรายละเอียดข้อมูล สามารถเลือกไม่รายงานวัตถุที่ไม่ต้องการออกจากการรายงานผลได้

๔.๑๐.๕.๒ Sort สามารถเลือกรายงานแบบกลุ่มโดยจำแนกตามค่าการเคลื่อนที่ของตัวอสุจิ(Kinematic Values) เพิ่มเติมจากการรายงานผลปกติ

๔.๑๐.๖ สามารถส่งต่อข้อมูลที่วิเคราะห์ที่เป็นรหัส ASCII ไปประมวลผลในโปรแกรม Database หรือ โปรแกรม Spreadsheet อื่นได้

๔.๑๐.๗ สามารถบันทึกไฟล์ VDO ของแต่ละพื้นที่ที่ทำการวิเคราะห์ตามข้อมูลการวิเคราะห์ตัวอย่างและสามารถเรียกไฟล์ที่บันทึกไว้มาทำการวิเคราะห์ผลใหม่ได้

๔.๑๐.๘ สามารถออกแบบรายงานผลการวิเคราะห์ รวมถึงการใส่ภาพ ตรา สัญลักษณ์ ตามรูปแบบที่ผู้ใช้งานต้องการได้ และสามารถเรียกดูผลตามรูปแบบที่กำหนดได้

๔.๑๑ คุณสมบัติ ระบบ Computer (ขั้นต่ำ) มีดังนี้

๔.๑๑.๑ ระบบปฏิบัติการ Windows ๗ Ultimate

๔.๑๑.๒ หน่วยประมวลผล ๓.๐ GHz Intel core I๕ Dual

๔.๑๑.๓ หน่วยความจำ RAM ๘ GB SDRAM

๔.๑๑.๔ Hard drive ๑ Terabyte ๖.๐ GB/sec ๗๒๐๐ RPM

๔.๑๑.๕ หน้าจอ Monitor ขนาด ๒๓ นิ้ว HD Flat panel

๔.๑๑.๖ USB Port ชนิด ๓.๐ และ ชนิด ๒.๐

๔.๑๑.๗ แป้นพิมพ์, เม้าส์

๔.๑๒ คุณสมบัติของเครื่องพิมพ์รายงานมีดังนี้

๔.๑๒.๑ เครื่องพิมพ์ระบบเลเซอร์สี

๔.๑๒.๒ ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๖๐๐ x ๖๐๐ dpi

๔.๑๒.๓ หน่วยความจำไม่น้อยกว่า : ๖๔ MB

๔.๑๓ ใช้ได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ท

๔.๑๔ คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละเอียดจำนวนอย่างละ ๑ ชุด

๔.๑๕ อุปกรณ์ประกอบ

๔.๑๕.๑ UPS ขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ VA จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๑๕.๒ เครื่องพิมพ์รายงานผลจำนวน ๑ เครื่อง

๔.๑๕.๓ ชุดตรวจสอบความถูกต้องในการนับตัวอสุจิของเครื่องวิเคราะห์(Accu-beads) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

๔.๑๖ ผู้ขายต้องอบรมวิธีการใช้เครื่องและโปรแกรมวิเคราะห์ต่าง ๆ จนสามารถ ใช้งานได้ดี

๔.๑๗ รับประกันคุณภาพ ๒ ปี พร้อมตรวจเช็คประสิทธิภาพการใช้งานทุก ๖ เดือนในระหว่างการรับประกัน

๔.๑๘ ผู้ขายต้องรับผิดชอบการบริการหลังการขาย และการจัดหาอะไหล่

๔.๑๙ ส่งมอบ ติดตั้งและทดลองการใช้งานได้ดีตามสถานที่ที่ผู้ซื้อกำหนดกำหนด

๕. **ระยะเวลาส่งมอบ** จะต้องส่งมอบของภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๖. **วงเงินในการจัดหา** ๔,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (สี่ล้านบาทถ้วน)

ในการเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องเสนอลดราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๘,๐๐๐.-บาท จากราคาสูงสุดของการประกวดราคาฯและ การเสนอราคาครั้งถัด ๆ ไป ต้องเสนอลดราคาครั้งละไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐.-บาท จากครั้งสุดท้ายที่เสนอลดแล้ว

๗. **หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ** คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรโดยเปิดเผยตัว ระบุชื่อ นามสกุลจริง พร้อมที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตามช่องทางดังต่อไปนี้.-

๗.๑ หน่วยจัดหาพัสดุ งานพัสดุ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๑๑๐ ถนนอินทวโรรส ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

๓.๒ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ Email Address : medpurch@mail.med.cmu.ac.th

๓.๓ โทรสารหมายเลข ๐๕๓-๒๑๐๑๓๖ ทั้งนี้ภายใน ๓ วันทำการ นับตั้งแต่ได้ลงเผยแพร่เว็บไซต์ เพื่อคณะแพทยศาสตร์ จะได้นำข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะมาพิจารณาต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๕๘

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วัฒนา นาวาเจริญ)
คณบดีคณะแพทยศาสตร์