



ประกาศคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เรื่อง การกำหนดหัวข้อร่างขอบเขตของงาน (TOR)

รายการ เครื่องวิเคราะห์ชนิดของจุลินทรีย์ในระดับโปรตีนพร้อมอุปกรณ์ ๑ ชุด

๑. ประวัติความเป็นมา

เทคนิคการจำแนกเชื้อแบคทีเรียเพื่อการวินิจฉัยและวางแผนการรักษาผู้ป่วยในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาของโรงพยาบาลมหาราชเชียงใหม่ในปัจจุบัน ทำโดยวิธีการดั้งเดิม (conventional method) ที่ทำกันทั่วไปในปัจจุบันและถือเป็นวิธีมาตรฐานในการจำแนกเชื้อแบคทีเรีย วิธีการคือนำสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วย มาเพาะบนจานอาหารเลี้ยงเชื้อในอุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเจริญของเชื้อ ทำให้ได้โคโลนีแบคทีเรียซึ่งจะถูกนำไปจำแนกชนิดแบคทีเรียโดยชุดทดสอบชีวเคมี (biochemical test) ซึ่งขั้นตอนเหล่านี้มีความยุ่งยาก ใช้เวลานานในการจำแนกชนิดเชื้อแบคทีเรียโดยรวมประมาณ ๔๘ ชั่วโมงนับจากได้โคโลนีเชื้อจากเพาะ และมีข้อกีดในเรื่องความหลากหลายของสายพันธุ์แบคทีเรีย เชื้อมัคโคแบคทีเรีย และเชื้อรา

การจำแนกแบคทีเรียในวิธีระบบ Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization Time-of-Flight Mass Spectrometry (MALDI-TOF MS) สามารถทำได้โดยนำโคโลนีแบคทีเรียที่ได้จากการเพาะเชื้อจากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยโดยวิธีมาตรฐานมาทำการจำแนกต่อโดย การเติมเพียงเมทริกซ์และใช้เวลาในการจำแนกแบคทีเรียน้อยกว่าหนึ่งนาทีโดยผลการจำแนกนั้นจะได้จากการเปรียบเทียบโปรตีนแมสสเปกตรัมของตัวอย่างที่ วิเคราะห์ ได้กับโปรตีนแมสสเปกตรัมของแบคทีเรียมาตรฐานในฐานข้อมูลที่ได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัยโดยใช้ซอฟต์แวร์ที่มาพร้อมชุดจำแนกแบคทีเรียในระบบ MALDI-TOF MS ซึ่งเทคโนโลยีนี้มีใช้แพร่หลายประเทศเพื่อช่วยในการวินิจฉัยและวางแผนการรักษาผู้ป่วยในส่วนของห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา หรือ เพื่องานศึกษาวิจัย เช่นในแถบยุโรป อเมริกา แถบเอเชีย (ญี่ปุ่น เกาหลี สิงคโปร์) และในโรงพยาบาลบางแห่งในประเทศไทย

เนื่องจากการพัฒนาเทคนิคการจำแนกแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย เชื้อราและมัคโคแบคทีเรียที่รวดเร็วและกว้างขวางทางสายพันธุ์มากขึ้นมีผลต่อประสิทธิภาพการวินิจฉัยและการรักษาผู้ป่วยที่ดีขึ้น

ส่งผลต่อการเรียนรู้จากผู้ป่วยซึ่งเป็นหลักการสำคัญของการเรียนแพทย์และงานวิจัยมีคุณภาพมากขึ้นตามมา

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อพัฒนาเทคนิคการจำแนกแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย เชื้อราและมัยโคแบคทีเรียจากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วย ให้ทราบเชื้อก่อโรคได้กว้างขวางทางสายพันธุ์มากขึ้น จำเพาะขึ้น รวดเร็วขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพในดูแลรักษาผู้ป่วยและการเรียนการสอนเรื่องเชื้อก่อโรคให้กับนักศึกษาแพทย์ และแพทย์ประจำบ้าน/ต่อยอด

๒.๒ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในงานวิจัยเกี่ยวกับเชื้อก่อโรคในผู้ป่วยโรคติดเชื้อต่างๆ ทั้งแบคทีเรีย เชื้อรา เชื้อมัยโคแบคทีเรีย และอื่นๆ. งานวิจัยทางด้านจุลชีวในระดับโปรตีนของเชื้อก่อโรค เช่น การวิจัยการคือยาสของเชื้อก่อโรคในระดับโปรตีน และ งานวิจัยในระดับโปรตีนในกระแสเลือดของโรคอื่นๆ ได้ เช่น โรคทางระบบประสาท และอื่นๆ เปิดโอกาสงานวิจัยให้ได้ตั้งแต่ นักศึกษาแพทย์ ถึงระดับอาจารย์แพทย์

๒.๓ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความสัมพันธ์การระบาดของเชื้อคื้อยาเพื่อหาวิธีควบคุมอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนางานควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๓.๑ เป็นผู้มิอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๒ ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระทุข้อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

๓.๓ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๔ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัย และ

ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์

ณ วันประกาศประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการ

ขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

๓.๕ ต้องเป็นผู้ปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคล หรือนิติบุคคลเป็นผู้สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.๒๕๕๔ ดังนี้

๓.๕.๑ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นผู้สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

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

๓.๕.๓ ผู้สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทผู้สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๔. คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

“เครื่องวิเคราะห์ชนิดของจุลินทรีย์ในระดับโปรตีนพร้อมอุปกรณ์”

๔.๑ คุณลักษณะทั่วไป

๑.๑ เครื่องวิเคราะห์ชนิดของจุลินทรีย์ในระดับโปรตีนสำหรับจำแนกชนิดของเชื้อแบคทีเรีย เชื้อราและยีสต์แบคทีเรีย โดยอาศัยหลักการ MALDI-TOF ผลการจำแนกได้จากการวิเคราะห์ Spectrum ของเชื้อเปรียบเทียบกับ Spectrum ของเชื้อจากฐานข้อมูลมาตรฐาน

๔.๒ คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๒.๑ แหล่งกำเนิดไอออน (Ion Source) เป็นแบบ MALDI (Matrix Assisted Laser Desorption Ionization)

๔.๒.๑ มีแผ่นทดสอบ (Target Slide) สำหรับทดสอบตัวอย่าง โดยสามารถบรรจุตัวอย่างทดสอบได้อย่างน้อย slide ละ ๔๔ ตัวอย่าง และคุณลักษณะของแผ่นทดสอบเป็นแบบใช้แล้วทิ้ง (disposable slide) เพื่อป้องกันการปนเปื้อน

- ๔.๒.๒ น้ำยาทดสอบ(Matrix) มีคุณลักษณะแบบพร้อมใช้ (Read to Use)
- ๔.๒.๓ สามารถควบคุมการเคลื่อนที่ตำแหน่งของ Target (X-Y positioning) ได้จาก Software และแสดงภาพขยาย Target ได้บน PC Monitor
- ๔.๒.๔ มีแหล่งให้พลังงานเลเซอร์ (Laser source) เป็นแบบ Nitrogen Laser ขนาดความยาวคลื่น ๓๓๗ นาโนเมตร (nm) มีความถี่ได้ถึงอย่างน้อย ๕๐ Hz
- ๔.๒.๕ ส่วนวิเคราะห์มวล (Mass Analyzer) เป็นแบบ Linear Time-of-Flight (TOF) Analyzer
- ๔.๒.๖ มีระยะความยาวของ Effective Flight Tube ไม่ต่ำกว่า ๙๐ เซนติเมตร
- ๔.๒.๗ สามารถตรวจวัดมวลโมเลกุลได้ถึง ๑ - ๕๐๐,๐๐๐ m/z (Mass Range ๑-๕๐๐ KDa) หรือดีกว่า
- ๔.๒.๘ มีความสามารถในการแยกสัญญาณสเปกตรัม (Resolution) ได้ มากกว่า ๕,๐๐๐ FWHM
- ๔.๒.๙ มีค่าความไวในการตรวจวัด (Sensitivity) โดยการตรวจวัด BSA (Bovine Serum Albumin) ได้ที่ความเข้มข้นต่ำถึงอย่างน้อยระดับ ๒๕๐ เฟมโตโมล (fmol)
- ๔.๒.๑๐ มีตัวตรวจวัด (Detector) เป็นแบบ Electron multiplier หรือ Flash Detector เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดของการตรวจวัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการตรวจวัดสารที่มีมวลโมเลกุลสูง
- ๔.๒.๑๑ มีระบบสุญญากาศ (Vacuum System) ประกอบด้วย Turbo-molecular Pump และ Backing Pump (เป็นแบบ Diaphragm หรือ Rotary)
- ๔.๒.๑๒ ควบคุมการทำงานผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์และมี Software ที่ใช้ควบคุมการทำงานของเครื่องอัตโนมัติ และมี Software ที่ใช้ในการประมวลผลทางด้านการวิเคราะห์ บ่งบอก และจัดจำแนกเชื้อ (Identification and Classification for microorganism) ที่ได้เพาะได้ หรือได้ จากสิ่งตรวจของผู้ป่วยโดยเปรียบเทียบจากฐานข้อมูลมาตรฐาน
- ๔.๒.๑๓ ได้รับการรับรองมาตรฐาน US FDA สำหรับการใช้ในการวินิจฉัยแบคทีเรียทางการแพทย์สำหรับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (IVD)

๔.๓ ชุดเครื่องมือประกอบด้วย

๔.๓.๑ Instrument

เป็นตู้เครื่องมือสำหรับใช้ทดสอบตรวจวัดตัวอย่างเชื้อโดยอาศัยหลักการ Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization (MALDI-TOF) Mass Spectrometry; Time of Flight โดยทำงานเชื่อมต่อกับ Acquisition Station ด้วย USB, Serial หรือ Camera port

๔.๓.๒ MALDI-TOF Prep Station

ประกอบไปด้วยชุดคอมพิวเตอร์ ที่อ่านบาร์โค้ดและตู้เครื่อง MALDI-TOF Prep Station ใช้สำหรับเตรียมสิ่งส่งตรวจและป้อนข้อมูลสิ่งส่งตรวจที่ต้องการจะทดสอบด้วยเครื่อง MALDI-TOF ซึ่งข้อมูลที่ป้อนเข้าไปนั้นจะถูกส่งผ่านไปยัง Software และ Computer Server ตามลำดับ

๔.๓.๓ MALDI-TOF Acquisition Station

ประกอบไปด้วยชุดคอมพิวเตอร์และที่อ่านบาร์โค้ด โดยจะเชื่อมต่ออยู่กับเครื่อง MALDI-TOF ซึ่งจะทำหน้าที่รับและบันทึกข้อมูลจากผู้ใช้งานหลังจากมีการเตรียมตัวอย่างทดสอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว จากนั้นในส่วนของ MALDI-TOF Prep Station รวมถึงรอรับผลการทดสอบที่ได้จากเครื่อง MALDI-TOF Instrument สำหรับตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบไปแล้ว ก่อนที่จะส่งผลการทดสอบที่ได้ทั้งหมดไปยัง Software และ/หรือ Computer Server ตามลำดับ

๔.๓.๔ ระบบควบคุมและประมวลผล (Data system and Software)

เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อเชื่อมต่อข้อมูลต่างๆ จากเครื่องมืออัตโนมัติในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา มีระบบบันทึกข้อมูลอัตโนมัติสามารถเชื่อมต่อและสามารถเชื่อมต่อเพื่อแก้ไขปัญหาด้วยการส่งงานระยะไกล

๔.๔ อุปกรณ์ประกอบ

๔.๔.๑ แผ่นทดสอบแบบใช้แล้วทิ้ง (Disposable target Slide) สำหรับทดสอบตัวอย่าง อย่างน้อยสำหรับใช้ทดสอบ ๓๐,๐๐๐ tests

๔.๔.๒ น้ำยาทดสอบ(Matrix) ชนิด alpha-Cyano - α -hydroxycinnamic acid (CHCA) สำหรับใช้ในการวิเคราะห์ตัวอย่าง มีคุณลักษณะแบบพร้อมใช้ (Read to Use) อย่างน้อยสำหรับใช้ทดสอบ ๔๐,๐๐๐ tests

๔.๔.๓ ชุดเครื่องกรองเชื้อแบคทีเรียจากขวดเพาะเชื้อแบคทีเรียจากเลือด Manifold EZFIT ๓ PLACE FOR RUBBER STOPPER, Glass Filter ๔๗ MM ๓๐ ML FUNNEL, Microfil ๑๐๐ ML

GSWG+S-PAK Q๑๕๐, EZ-STREAM UNIVERSAL PUMP, SILICONE TUBING FOR EZ-STREAM PUMP อย่างน้อย ๑ ชุด

๔.๔.๔ อุปกรณ์เสริมสำหรับใช้กับชุดเครื่องกรองเชื้อแบคทีเรียจากขวดเพาะเชื้อแบคทีเรียจากเลือด

๐.๕๕ Whith Gridded S-Pak ๔๗ mm อย่างน้อยสำหรับใช้ทดสอบ ๓,๐๐๐ tests

๔.๔.๕ Bacterial Test Standard สายพันธุ์ E.Coli ATCC ๔๗/๓๙ เพื่อใช้ในการ Calibration อย่างน้อย สำหรับใช้ทดสอบ ๑๐ Isolations

๔.๔.๖ ชุดทดสอบสำหรับเชื้อมัยโคแบคทีเรีย (Mycobacterium kit test) อย่างน้อยสำหรับใช้ทดสอบ ๑,๐๐๐ test

๔.๔.๗ ชุดทดสอบสำหรับเชื้อรา (Mold kit test) อย่างน้อยสำหรับใช้ทดสอบ ๕๐๐ tests

๔.๔.๘ น้ำยาทดสอบสำหรับเชื้อรา (Formic Acid for Fungus) อย่างน้อยสำหรับใช้ทดสอบ ๕๐๐ tests

๔.๔.๙ เครื่อง Microcentrifuge บรรจุหลอดทดสอบได้อย่างน้อย ๑๐ หลอดทดสอบ ความเร็วสูงสุด อย่างน้อย ๑๕,๐๐๐ rpm อย่างน้อย ๒ เครื่อง

๔.๔.๑๐ Heat bath water for kill mycobacterium อุณหภูมิต่ำสุดอย่างน้อย ๕๐ °C พร้อม ปกรอกวัดอุณหภูมิของน้ำ อย่างน้อย ๒ ชุด

๔.๔.๑๑ Tabletop bead beater สามารถใส่ microfuge tube samples ได้อย่างน้อย ๑๐ tube อย่างน้อย ๒ ชุด

๔.๔.๑๒ Auto Pipette ช่วง การปิเปต ๐.๕-๒ ไมโครลิตร หรือดีกว่า อย่างน้อย ๔ อัน

๔.๔.๑๓ Filter tips ที่ใช้กับเครื่องมือ ชื่อ ๓.๔.๑๒ auto pipette อย่างน้อย ๕๐,๐๐๐ tips

๔.๔.๑๔ คอมพิวเตอร์เป็นแบบ PC Workstation: based on Windows อย่างน้อย ๑ เครื่อง

๔.๔.๑๕ เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด ๒.๒ KVA อย่างน้อย ๑ เครื่อง

๔.๕ การฝึกอบรมและการบริการหลังการขาย

๔.๕.๑ มีช่างผู้ชำนาญการและผู้เชี่ยวชาญการติดตั้งและใช้งาน เครื่องตรวจ จำแนกชนิดเชื้อจุลินทรีย์ด้วย เทคโนโลยี MALDI-TOF ที่นำเสนอ ทำการติดตั้งรวมถึงทำการฝึกอบรมแก่เจ้าหน้าที่ของ ห้องปฏิบัติการและฝึกอบรมจนเจ้า หน้าที่สามารถ ใช้งานได้อย่างชำนาญ และกำหนดการ อบรมเพื่อหนุนทักษะการใช้เครื่องให้ทันสมัยตามระยะเวลาเหมาะสมแก่เจ้าหน้าที่ และอาจารย์

ผู้สนใจ ในการใช้ระบบวิเคราะห์ทั้ง แบบ IVD หรือ RUO ตามระยะเวลาที่ทางห้องปฏิบัติการ กำหนด

๔.๕.๒ ติดตั้งระบบ Middleware เพื่อรวบรวม วิเคราะห์ และรายงานผล Identification test และ update ระบบฐานข้อมูลมาตรฐานให้ทันสมัยตามความเหมาะสม

๔.๕.๓ มีช่างดูแลประจำเขตภาคเหนือโดยช่างต้องได้รับการฝึกอบรมและมีใบรับรองความสามารถในการซ่อมบำรุงเครื่อง MALDI TOF และโปรแกรมจากบริษัทหลักหรือบริษัทแม่

๔.๕.๔ มีบริการเข้าตรวจเช็คการทำงานของ เครื่องตรวจวิเคราะห์และทำ Preventive Maintenance ทุก ๓ เดือน หรืออาจปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมตามปริมาณงานของทางห้องปฏิบัติการ

๔.๕.๕ บริษัทต้องส่งช่างมาซ่อมภายใน ๑๒ ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้ง

๔.๖ การรับประกัน

๔.๖.๑ บริษัทจะต้องรับประกันความเสียหายที่เกิดจากการใช้งานตามปกติกับทุกส่วนของเครื่องต่างๆ ตลอดจนอุปกรณ์ทุกชนิดในสัญญาทั้งหมดทั้งสิ้น เป็นเวลาอย่างน้อย ๒ ปี นับจากวันที่ คณะกรรมการฯ ได้ตรวจรับเครื่อง

๔.๖.๒ ผู้ขายจะต้องมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตว่าเป็นเครื่องมือ MALDI TOF MS ตัวใหม่ไม่เคย ใช้งานมาก่อน

๔.๖.๓ หากเกิดการชำรุดขัดข้อง เนื่องจากการใช้งานตามปกติและผู้ขายทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้งแต่ ยังใช้การไม่ได้ ผู้ซื้ออาจให้ผู้ขายเปลี่ยนเฉพาะชิ้นส่วนภายใน ๑๕ วัน หรือเปลี่ยนเครื่องมือให้ ภายใน ๖๐ วัน

๔.๖.๔ กำหนดค่าบริการบำรุงรักษาต่อปีหลังหมดคประกัน ระยะเวลา ๔ ปี โดยเสนอดังนี้

๔.๖.๔.๑ ค่าบริการพร้อมอะไหล่

๔.๖.๔.๒ ค่าบริการไม่รวมอะไหล่

๔.๖.๕ เครื่อง MALDI TOF MS ที่นำมาติดตั้งจะต้องเป็นเครื่องที่ทางโรงงานยังคงมีอะไหล่สำหรับซ่อม ได้ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี โดยมีหนังสือรับรองการมีอะไหล่ใช้งานได้ตลอด ๑๐ ปี นำมาแสดง

๔.๖.๖ คณะแพทย์ฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาเลือกซื้อการบำรุงรักษา ซึ่งสามารถซื้อแบบใดก็ได้ และในปีใดก็ได้ตามข้อเสนอราคาบำรุงรักษา

๕. ระยะเวลาในการส่งมอบของ

กำหนดส่งมอบของภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๖. วงเงินในการจัดหา

๙,๐๙๕,๐๐๐.-บาท (เก้าล้านเก้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

ในการเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๑๐,๐๐๐.-บาท จากราคาสูงสุดของการประกวดราคา และการเสนอราคาครั้งถัด ๆ ไป ต้องเสนอราคาครั้งละไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐.-บาท จากครั้งสุดท้ายที่เสนอราคาแล้ว

๗. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรโดยเปิดเผยตัว ระบุชื่อ นามสกุลจริง พร้อมทั้งอยู่เลขหมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้ตามช่องทางดังต่อไปนี้.-

๗.๑ หน่วยจัดหาพัสดุ งานพัสดุและยานพาหนะ คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ๑๑๐ ถนนอินทวิโรจ ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่
๕๐๒๐๐

๗.๒ จุดหมายอิเล็กทรอนิกส์ Email Address : medpurch@mail.med.cmu.ac.th

๗.๓ โทรสารหมายเลข : ๐๕๓-๕๓๖๑๔๙

ทั้งนี้ภายใน ๓ วันทำการ นับตั้งแต่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ลงเผยแพร่ใน Website เพื่อคณะแพทยศาสตร์ จะได้นำข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะมาพิจารณาต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ ๖ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ชนู ดินทอง)
รักษาการแทนคณบดีคณะแพทยศาสตร์ /