

ร่างขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)
เครื่องถ่ายภาพและวิเคราะห์เจล พร้อมโปรแกรมวิเคราะห์ จำนวน ๑ เครื่อง

๑. ความเป็นมา

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นสถาบันวิจัยที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศในการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ มีพันธกิจในการดำเนินการวิจัยในระดับมาตรฐานสากล โดยมุ่งเน้นการป้องกัน แก้ไขปัญหา สุขภาพและสาธารณสุขของชุมชน ดำเนินงานวิจัยสาขาด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในและนอกมหาวิทยาลัย รวบรวมผลงานวิจัยของสถาบัน ฯ เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิง เผยแพร่ผลงานวิจัยและบริการวิชาการแก่ชุมชน โดยศูนย์วิจัยชีวโมเลกุลและเซลล์วิทยา เป็นศูนย์วิจัยภายใต้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยมีพันธกิจหลักในการดำเนินการวิจัยพื้นฐานทางด้านอณูชีววิทยาและเซลล์วิทยา เพื่อตรวจหาการติดเชื้อ ศึกษากลไกของเชื้อโรคที่ก่อให้เกิดโรค และพาหะที่นำเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย รวมถึงการศึกษาระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายในการตอบสนองต่อโรคติดเชื้อ เพื่อนำไปสู่การควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อและการรักษากลุ่มผู้ติดเชื้อที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยงานวิจัยเหล่านี้ดำเนินการภายใต้โครงการวิจัยของนักวิจัยคุณวุฒิปริญญาเอกที่มีความรู้ความสามารถในหลากหลายสาขาวิชาจำนวน ๘ ท่าน โดยงานวิจัยเหล่านี้มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์หลากหลายชนิดเพื่อใช้ในการศึกษาและตอบโจทย์วิจัยดังกล่าว ซึ่งเครื่องถ่ายภาพและวิเคราะห์เจลนี้เป็นเครื่องมือพื้นฐานที่ใช้ในงานวิจัยในการศึกษาและเข้าใจเกี่ยวกับการแสดงออกของสารพันธุกรรมและโปรตีน ซึ่งสามารถถ่ายภาพบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลสารพันธุกรรมและโปรตีนแบบอัตโนมัติได้

ปัจจุบันนี้ศูนย์วิจัยชีวโมเลกุลและเซลล์วิทยา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีเครื่องถ่ายภาพเจลที่มีอายุการใช้งานเป็นเวลานานแล้ว โปรแกรมต่าง ๆ ไม่สามารถวิเคราะห์ภาพได้ ซึ่งในปัจจุบันนี้เทคโนโลยีต่าง ๆ มีความทันสมัยมากขึ้น เครื่องถ่ายภาพเจลและโปรแกรมวิเคราะห์ที่มีการผนวกหลายเทคโนโลยีไว้ในเครื่องเดียวกัน ทำให้สามารถวิเคราะห์ได้หลากหลายวัตถุประสงค์ภายในเครื่องมือเดียว ตรวจวัดได้ด้วยความเร็วสูงขึ้น ทั้งนี้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ ยังได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ให้จัดตั้งสำนักวิชาการวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ เพื่อเปิดการเรียนการสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรนานาชาติ) ทั้งระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก โดยคาดว่าจะเริ่มหลักสูตรได้ในปีการศึกษา ๒๕๖๔ เครื่องถ่ายภาพและวิเคราะห์เจลนี้จะรองรับการเรียนการสอนตลอดจนการทำวิจัยของนักศึกษาในทุกสาขาวิชาให้มีคุณภาพและมีความทันสมัยเทียบเท่าระดับมาตรฐานสากล จะสามารถทำให้เกิดการสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่หรือบุคลากรสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพและสอดคล้องกับความต้องการของยุทธศาสตร์ชาติได้ ดังนั้น สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพจึงมีความประสงค์ที่จะจัดซื้อเครื่องถ่ายภาพและวิเคราะห์เจล พร้อมโปรแกรมวิเคราะห์ เพื่อนำมาทดแทนเครื่องเดิม และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำวิจัย เพื่อทำให้การวิจัยเป็นไปอย่างรวดเร็ว ทันสมัย สามารถผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพสูงได้ รวมถึงเพิ่มความหลากหลายในการพัฒนารูปแบบวิธีวิจัยและการตรวจวินิจฉัยในอนาคต

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อนำมาใช้งานทดแทนเครื่องเดิม
- ๒.๒ เพื่อเพิ่มและรองรับความหลากหลายของรูปแบบวิธีวิจัยที่มีเพิ่มขึ้น
- ๒.๓ เพื่อการทำวิจัยให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพ

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหารผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ คุณลักษณะทั่วไป

๔.๑.๑ เป็นเครื่องถ่ายภาพ บันทึกภาพ และวิเคราะห์ข้อมูล สารพันธุกรรมและโปรตีนจากแผ่นเจลและเมมเบรนที่ควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์

๔.๑.๒ สามารถรองรับการถ่ายภาพที่ย้อมด้วยสีแบบ Chemiluminescence, Fluorescence, และ Colorimetric ได้ เช่น Chemiluminescence Western Blot, Fluorescent Western Blot, DNA Gels, และ Protein Gels เป็นต้น

๔.๑.๓ ตัวเครื่องทำจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน

๔.๒ คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๒.๑ ระบบถ่ายภาพ

๔.๒.๑.๑ กล้องถ่ายภาพชนิด CCD หรือชนิดอื่นที่ดีกว่า อย่างน้อย ๑๖ บิท ซึ่งให้ค่าระดับสีเทา ๖๕,๕๓๕ ระดับ และมีความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า ๖ ล้านพิกเซล

๔.๒.๑.๒ ตัวกล้องมีระบบทำความเย็นด้วย Peltier หรือระบบอื่นที่ดีกว่า

๔.๒.๑.๓ ตัวกล้องมีค่าการรับพลังงาน Quantum efficiency (QE) อย่างน้อย ๗๐% ที่ความยาวคลื่นแสง ๔๒๕ nm และไม่น้อยกว่า ๕๐% ที่ความยาวคลื่นแสง ๕๒๕ - ๘๐๐ nm

๔.๒.๑.๔ มีค่าช่วงของความเป็นเส้นตรงในการอ่านค่า(Dynamic range) มากกว่า ๔ orders of magnitude (OD)

๔.๒.๑.๕ เลนส์ถ่ายภาพมีรูรับแสงกว้างไม่น้อยกว่า F/๐.๙๕ พร้อมระบบปรับโฟกัสภาพอัตโนมัติ

๔.๒.๑.๖ กล้องสามารถปรับค่าได้แบบ mechanical zoom

๔.๒.๑.๗ สามารถปรับซูมเพื่อกำหนดพื้นที่ถ่ายภาพให้เหมาะสมกับตัวอย่างที่นำมาถ่ายภาพได้

๔.๒.๑.๘ สามารถเปิดออกถึงถาดกำเนิดแสงออกมานอกตัวเครื่องเพื่อเพิ่มความสะดวกในการวางตัวอย่างได้ และมีระบบความปลอดภัยตัดการทำงานของแหล่งกำเนิดแสงอัตโนมัติเพื่อป้องกันแสงยูวีเล็ดลอดเมื่อเปิดประตูเครื่อง

๔.๒.๑.๙ ด้านในเครื่องมีแหล่งกำเนิดแสงอุลตราไวโอเลต (UV transilluminator)

- ๔.๒.๑.๑๐ ด้านในเครื่องมีแหล่งกำเนิดแสงสีขาว (Epi-white light)
- ๔.๒.๑.๑๑ ด้านในเครื่องมีแหล่งกำเนิดแสง Epi-red, Epi-green, Epi-blue, Epi-far red, Epi-near IR หรือมากกว่า
- ๔.๒.๑.๑๒ สามารถรองรับแผ่นกรองแสง (Filter) ได้อย่างน้อย ๖ ตำแหน่ง ควบคุมด้วยระบบมอเตอร์อัตโนมัติ และมี filter แบบมาตรฐานที่มาพร้อมกับเครื่องอย่างน้อย ๖ filters
- ๔.๒.๑.๑๓ สามารถรองรับการตรวจวัดโปรตีนด้วยเทคนิค stain-free gel ที่ไม่ต้องย้อมสีหลังแยกโปรตีน
- ๔.๒.๑.๑๔ มีถาดตัวอย่างชนิด White sample tray เพื่อรองรับการถ่ายภาพตัวอย่าง colorimetric stains เช่น Coomassie blue และ silver stains ได้
- ๔.๒.๑.๑๕ มีถาดตัวอย่างชนิด Blue sample tray เพื่อรองรับการถ่ายภาพตัวอย่าง nucleic acid เช่น SYBR® Safe
- ๔.๒.๑.๑๖ มีถาดตัวอย่างชนิด Blot/UV/stain-free sample tray เพื่อรองรับการถ่ายภาพตัวอย่างสำหรับ chemiluminescence, fluorescent เช่น stain-free, ethidium bromide, SYBR Green, SYBR Safe, SYBR Gold, GelGreen, GelRed, fluorescein, Oriole, SYPRO Ruby, SYTO ๖๐, Coomassie Blue, Alexa Fluor (๔๘๘, ๕๔๖, ๖๔๗, ๖๘๐, ๗๕๐), DyLight (๔๘๘, ๕๕๐, ๖๕๐, ๖๘๐, ๘๐๐), IRDye (๖๘๐RD, ๘๐๐CW) and StarBright Blue (๕๒๐, ๗๐๐)
- ๔.๒.๑.๑๗ มีระบบที่สามารถตรวจสอบระบุชนิดของถาดเพื่อปรับรูปแบบของการถ่ายภาพ รูรับแสง และค่าต่าง ๆ ของกล้องให้เหมาะสมกับชนิดของถาดได้โดยอัตโนมัติ
- ๔.๒.๒ สามารถควบคุมสั่งงานเครื่องได้โดยโปรแกรมที่ติดตั้งมาในตัวเครื่อง ซึ่งมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - ๔.๒.๒.๑ สามารถสั่งงานถ่ายภาพและแสดงผลภาพผ่านหน้าจอสีที่ติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าของตัวเครื่องได้โดยตรง
 - ๔.๒.๒.๒ สามารถปรับค่าต่าง ๆ ของระบบถ่ายภาพให้เหมาะสมกับรูปแบบตัวอย่างที่เลือกโดยอัตโนมัติเพื่อเลือกชนิดแหล่งกำเนิดแสง ชนิดของฟิลเตอร์ และค่าต่าง ๆ ของตัวกล้องให้เหมาะสมกับงานที่เลือกโดยอัตโนมัติ
 - ๔.๒.๒.๓ สามารถเลือกการตั้งค่าการรับแสงแบบอัตโนมัติ เพื่อให้เหมาะสมกับงานได้หลายรูปแบบ และสามารถตั้งค่าการรับแสงด้วยตนเองได้
 - ๔.๒.๒.๔ มี Mode เพื่อใช้ถ่ายภาพแบบหาช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับงาน chemiluminescence
 - ๔.๒.๒.๕ มีฟังก์ชันในการซ้อนหลายภาพให้เป็นภาพเดียวกันสำหรับงาน multiplex fluorescence โดยสามารถซ้อนภาพได้อย่างน้อย ๓ สี
 - ๔.๒.๒.๖ สามารถนำภาพที่ถ่ายได้ออกจากเครื่อง ในรูปแบบไฟล์ SCN/MSCN, TIFF และ JPG เพื่อนำไปใช้งานอื่นๆด้วยการส่งถ่ายด้วยช่องเชื่อมต่อแบบ USB และ ethernet port
- ๔.๒.๓ โปรแกรมวิเคราะห์ภาพ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - ๔.๒.๓.๑ มีฟังก์ชันปรับภาพ เช่น invert, brightness, contrast, หรือเปลี่ยนขนาดของภาพได้ตามต้องการ
 - ๔.๒.๓.๒ โปรแกรมสามารถแสดงผลในรูปแบบสามมิติได้
 - ๔.๒.๓.๓ สามารถหาแนวของตัวอย่างและแถบแบนในภาพเจลได้ เพื่อทำการวิเคราะห์น้ำหนักโมเลกุล, ขนาด, และความเข้มของแถบ โดยเปรียบเทียบกับแบนมาตรฐานได้

- ๔.๒.๓.๔ สามารถคำนวณหาเชิงปริมาณของแบนเมื่อเทียบกับแบนมาตรฐานได้ (Quantification) โดยสามารถคำนวณได้ทั้งแบบเชิงอัตราส่วน (Relative quantities) และ ค่าปริมาณที่เป็นจริง (Absolute quantification)
- ๔.๒.๓.๕ สามารถแสดง pixel ในภาพถ่ายที่อิมตัวเพื่อใช้ในการตรวจสอบและป้องกันการตรวจวัดปริมาณตัวอย่างในเจลอิเล็กโทรโฟรีซิส
- ๔.๒.๓.๖ โปรแกรมมีระบบ annotations ที่สามารถเพิ่มตัวอักษร พิมพ์คำอธิบาย และเส้นลูกศรลงบนภาพได้
- ๔.๒.๓.๗ สามารถวิเคราะห์และคำนวณผลภาพแบบ Total Lane Protein Normalization และ Housekeeping Protein Bands Normalization ได้
- ๔.๒.๓.๘ โปรแกรมสามารถบันทึกภาพและส่งออกภาพในรูปแบบของไฟล์ชนิดต่าง ๆ ได้ เช่น JPG, TIFF, PNG, BMP เป็นต้น
- ๔.๒.๓.๙ สามารถบันทึกใบรายงานผลในรูปแบบไฟล์ PDF ได้โดยตรง
- ๔.๒.๓.๑๐ โปรแกรมวิเคราะห์สามารถติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งในระบบ Microsoft Windows และ Mac OS ได้โดยไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งาน และไม่มีค่าลิขสิทธิ์ตลอดอายุการใช้งาน (license-free, unlimited users)

๔.๒.๔ ระบบไฟฟ้า

- ๔.๒.๔.๑ ใช้ได้กับไฟฟ้า ๒๒๐-๒๓๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐-๖๐ เฮิร์ตซ์
- ๔.๒.๔.๒ ชุดสำรองไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพเพียงพอสามารถรองรับการทำงานของเครื่องมือขนาดไม่น้อยกว่า ๒ KVA

๔.๓ ชุดคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ประกอบ

๔.๓.๑ คอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผล

- ๔.๓.๑.๑ เป็นระบบประมวลผลแบบตั้งโต๊ะ
- ๔.๓.๑.๒ มีหน่วยประมวลผลกลางความเร็วไม่น้อย ๘ แกนหลัก โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz และหน่วยความจำในตัว CPU ไม่น้อยกว่า ๑๖ MB
- ๔.๓.๑.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๔.๓.๑.๔ มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูล (Hard disk) แบบ SSD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB และ HDD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB
- ๔.๓.๑.๕ มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Window ๑๐ โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๔.๓.๑.๖ มีอุปกรณ์ Mouse, Keyboard พร้อมใช้งาน
- ๔.๓.๑.๗ มีจอแสดงผลแบบ LED มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว

- ๔.๓.๒ เครื่องพิมพ์ภาพ Laser สี พร้อมหมึกพิมพ์ และหมึกพิมพ์สำรองอีก ๑ ชุด
- ๔.๓.๓ เครื่องพิมพ์ภาพ Thermal printer พร้อมกระดาษ Thermal paper อย่างน้อย ๔ ม้วน
- ๔.๓.๔ ชุดสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ KVA
- ๔.๓.๕ โปรแกรมมาตรฐานของเครื่องที่เป็นลิขสิทธิ์ที่ถูกต้อง
- ๔.๓.๖ ซอฟต์แวร์ควบคุมและวิเคราะห์ผลได้มาตรฐานตามบริษัทผู้ผลิตเครื่อง

๔.๔ เงื่อนไขอื่น ๆ

- ๔.๔.๑ อุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นสินค้าใหม่พร้อมติดตั้ง ไม่เป็นเครื่องเก่าเก็บหรือเคยถูกใช้งานมาก่อน
- ๔.๔.๒ เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๔.๔.๓ ตัวเครื่องต้องเป็นสินค้าที่ผลิตจากผู้ผลิตโดยตรง มีข้อมูลสินค้าที่เสนอราคาปรากฏบนเว็บไซต์ของผู้ผลิต
- ๔.๔.๔ บริษัทที่จัดจำหน่ายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต
- ๔.๔.๕ บริษัทที่จัดจำหน่ายมีเอกสารรับรองการผ่านการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการ (Service training certificate) จากผู้ผลิต หรือได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ เทียบเท่าหรือดีกว่า เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
- ๔.๔.๖ มีการรับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๓ ปี พร้อมทั้งทำการตรวจสอบ (Calibration) ซ่อมบำรุง (Maintenance) ทุกๆ ๖ เดือน เป็นเวลา ๓ ปี ในช่วงเวลาประกันโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- ๔.๔.๗ บริษัทที่จัดจำหน่ายต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องและอุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องให้พร้อมใช้งานได้เป็นอย่างดี พร้อมทั้งจัดอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานให้สามารถใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องได้เป็นอย่างดีภายหลังการส่งมอบ
- ๔.๔.๘ ซอฟต์แวร์ควบคุมและวิเคราะห์ผลมีการรับประกันการติดตั้งฟรีตลอดการใช้งาน ในกรณีที่เกิดปัญหาหรือเสียหาย รวมถึงการ upgrade version ของซอฟต์แวร์
- ๔.๔.๙ มีคู่มือประกอบการใช้งานและการบำรุงรักษาภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างน้อย ๑ ชุด

๕. การรับประกัน

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๖. ระยะเวลาส่งมอบ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบพัสดุ ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๗. กำหนดยื่นราคา

ราคาที่เสนอจะต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน

๘. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณที่จัดซื้อครั้งนี้ เป็นเงิน ๒,๒๐๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านสองแสนบาทถ้วน)

๙. ราคากลาง

เป็นเงิน ๒,๒๐๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านสองแสนบาทถ้วน)

๑๐. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

เกณฑ์การพิจารณาใช้เกณฑ์ราคา

๑๑. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๑๒. สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม หรือแสดงความคิดเห็น

E-mail: sayamon.ho@cmu.ac.th, jarawee.k@cmu.ac.th

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR)

ลงชื่อ.....อ.ดร. นกชใจ.....ประธานกรรมการ
(อ.ดร. ศยามล หงษ์ใจสี)

ลงชื่อ.....น.กฤษฎิ์.....กรรมการ
(นางกฤษฎิ์ รัตนธรรมเมธิ)

ลงชื่อ.....น.เบญจวรรณ คำราพิช.....กรรมการ
(นางสาวเบญจวรรณ คำราพิช)