



ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

เรื่อง ประกวดราคาซื้อเครื่องໂຄຣມາໂທກຣາຟ່ນິດຂອງເຫຼວຄວາມດັນສູງພ້ອມແນສສປັກໂຕຣມີເຕືອ່ນິດ
ຄວາມລະເອີດສູງ ຕຳບຸລົກທ່າໂພຣີ ອຳເກົອເມືອງພິຊຸນຸໂລກ ຈັງຫວັດພິຊຸນຸໂລກ ຈຳນວນ ๑ ປຸດ ຂອງຄນະ
ວິທາຍາສາສົກ ດ້ວຍວິທີປະກວດຮາຄາອີເລີກທຣອນິກສ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยนเรศวร มีความประสงค์จะปະກວດຮາຄາซื้อເຄື່ອງໂຄຣມາໂທກຣາຟ່ນິດຂອງເຫຼວ
ຄວາມດັນສູງພ້ອມແນສສປັກໂຕຣມີເຕືອ່ນິດຄວາມລະເອີດສູງ ຕຳບຸລົກທ່າໂພຣີ ອຳເກົອເມືອງພິຊຸນຸໂລກ ຈັງຫວັດ
ພິຊຸນຸໂລກ ຈຳນວນ ๑ ປຸດ ຂອງຄນະວິທາຍາສາສົກ ດ້ວຍວິທີປະກວດຮາຄາອີເລີກທຣອນິກສ (e-bidding)

ຮາຄາກາລາງຂອງຈຳນວນ ๓๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ ບາທ
(ສາມສີບສອງລ້ານບາທຄ້ວນ)

ຜູ້ຢືນຂໍ້ເສັນຈະຕ້ອງມີຄຸນສົມບັດ ດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້

๑. ມີຄວາມສາມາດຕາມກຸ່ມາຍ

๒. ໄມເປັນບຸກຄົລ໌ລະລາຍ

๓. ໄມອູ້ຮ່ວ່າງເລີກກິຈການ

๔. ໄມເປັນບຸກຄົລ໌ຂຶ້ນອູ້ຮ່ວ່າງຄູກຮະຈັບກາຍຢືນຂໍ້ເສັນທີ່ ແລ້ວທຳສົ່ງຫຼັກກັບໜ່ວຍງານຂອງຮູ້ໄວ້
ໜ້າ ເນື່ອຈາກເປັນຜູ້ທີ່ໄມ່ພັນເກັນທີ່ການປະເມີນຜົນກາຍປົງປັນທິງານຂອງຜູ້ປະກອບການຕາມຮະບັບ
ທີ່ຮູ້ມູນຕໍ່ວ່າການກະທຽວກະກັງການຄັ້ງກຳທັນດາມທີ່ປະກາສເພຍແພຣໃນຮະບບເຄື່ອງຂ່າຍສາຮສນເທັກຂອງກົມບັນຈຸ
ກລາກ

๕. ໄມເປັນບຸກຄົລ໌ຂຶ້ນຄູກຮະບຸຂຶ້ນໄວ້ໃນບັນຫຼຸງໜ້າຢ່າງຊື່ຜູ້ທີ່ງງານແລະໄດ້ແຈ້ງເວີຍຫຼືໃຫ້ເປັນຜູ້ທີ່ງງານ
ຂອງໜ່ວຍງານຂອງຮູ້ໃນຮະບບເຄື່ອງຂ່າຍສາຮສນເທັກຂອງກົມບັນຈຸກລາກ ຈຶ່ງຮັມຖືນິຕິບຸກຄົລ໌ທີ່ຜູ້ທີ່ງງານເປັນຫຼຸ່ມສ່ວນ
ຜູ້ຈັດການ ກຽມກາຮັບຜູ້ຈັດການ ຜູ້ບໍລິຫານ ຜູ້ມີຄໍານາຈໃນການດຳເນີນງານໃນກິຈການຂອງນິຕິບຸກຄົລ໌ນັ້ນດ້ວຍ

๖. ມີຄຸນສົມບັດ ແລ້ວໄມ່ມີລັກໝານທີ່ຕ້ອງຫ້າມຕາມທີ່ຄະກຽມການໂຍບາຍກາຈັດຫຼືຈັດຈ້າງແລະ
ການບໍລິຫານພັດທະນາການ

๗. ເປັນນິຕິບຸກຄົລຸ້ມື້ອາຊີ້ພໍາຍພັດທີ່ປະກວດຮາຄາອີເລີກທຣອນິກສຕັ້ງກລາວ

๘. ໄມເປັນຜູ້ມີຜົນປະໂຫຍນຮ່ວມກັນ.../-๒-

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้อื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยนเรศวร ณ วันประการประการดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาย่างเป็นธรรม ในการประการดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารซึ่งหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ระบุผลของผู้อื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสารซึ่งหรือความคุ้มกันเข่นวนนั้น

๑๐. ผู้อื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้รายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้รายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้เป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายได้รายหนึ่งเป็นผู้อื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอต้องกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้เป็นผู้อื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้รายหนึ่งเป็นผู้อื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๑. ผู้อื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้อื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้อื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจสอบแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นวง ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้อื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้อื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนี้ (สินเชื่อที่ธนาคารภายใต้กฎหมายประเทศไทย หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประภัตตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขา.rับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการพื้นฟูกิจกรรมตามพระราชบัญญัติมูลค่าราย (ฉบับที่ ๑) พ.ศ. ๒๕๖๗

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถรายละเอียด.../-๔-

ผู้สนใจสามารถติดตามรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <https://www.finance.nu.ac.th/ProcurementIDS/index.php> หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๕๕๕๗-๓๑๒๕ , ๐-๕๕๕๙-๑๑๕๗ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธนา)

รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ งpm.๒๔/๒๕๖๗ (เลขที่โครงการ ๖๗๐๕๙๓๗๕๐๙)

ประกวดราคาซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ชุดความต้านทานสูงพร้อมแม่สเปคโดยมีต่อรองความ
ลักษณะเฉพาะของพิษณุโลก จำนวน ๑ ชุด ของคณะวิทยาศาสตร์
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗

มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อ
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

เครื่องคอมพิวเตอร์ชุดความต้านทานสูงพร้อมแม่สเปคโดยมีต่อรองความลักษณะเฉพาะของพิษณุโลก	จำนวน	๑	ชุด
--	-------	---	-----

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้
ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายงานละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)
๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย
๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน
 - หลักประกันการเสนอราคา
 - หลักประกันสัญญา

๑.๕ บញ្ជី
 - ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นขอเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลมีลักษณะ

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุขื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะดังท้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารธิธิหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมเข็นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้ศาลออกสิทธิ์และความคุ้มกัน เช่นวันนี้

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจกรรมร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้ กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้รายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้รายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจกรรมร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจกรรมร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้เป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายได้รายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจกรรมร่วมค้า การยื่นข้อเสนอตั้งกล่าวไว้ไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ
สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้เป็นผู้ยื่น
ข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้รายหนึ่งเป็นผู้ยื่น
ข้อเสนอในนามกิจกรรมร่วมค้า

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลลูกค้าบัญชีกิจการ
รัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียน
เกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบ
แสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจสอบแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบาท ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีการ
รายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดย
ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้
ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่มีเงิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อ
เสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือ
รายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้อง
แสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าตั้งกล่าวไว้ครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่
เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสนับเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสนับเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า
งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายใต้กฎหมายไทย หรือบริษัท
เงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบ
ธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย
แจ้งไว้ในให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสนับเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขา
รับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่มีเงิน ๙๐
วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการพื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติэмancipate (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยืนยันพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ

จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชน์จำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียน นิติบุคคล หนังสือบริคณฑ์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดารือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดາ ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าคงเหลืออีกรึ้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียนหรือมีเดิมเพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองงบเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศไทยหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประภัณ ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งไว้ยืนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของงบเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถ้วนวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อายุร่วมกับเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนออบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือ มอบอำนาจซึ่งติดอากรและตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคดตาล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาพอุตสาหกรรม

แห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคากลางทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราค้าได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคร่วม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคร่วมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคร่วมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

ราคานี้จะต้องเสนอต่อหน้าเจ้าหน้าที่และผู้ประเมินราคานี้ ทั้งหมดที่มาร่วมประชุม ทั้งนี้โดยไม่ต้องมีผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคานี้ที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคานี้ได้โดยภายในกำหนดดังต่อไปนี้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอต่อหน้าเจ้าหน้าที่และผู้ประเมินราคานี้ทั้งหมดที่มาร่วมประชุม ทั้งนี้โดยไม่ต้องมีผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคานี้ที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคานี้ได้โดยภายในกำหนดดังต่อไปนี้

วันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าวที่มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคานี้อิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลาที่ผู้ยื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยื่นยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๔ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายได้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๔ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทึ้งงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำการดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคายที่เสนอจะต้องเป็นราคายที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่ระบบการเสนอราคา ตามวัน

เวลา ที่กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาททั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคាទรรศน์รวมกับการเสนอราคายังระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้
จำนวน ๑,๖๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหกแสนบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือdraftที่ธนาคารเขียนสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือdraftท่องวันที่ที่ใช้เช็คหรือ draftที่นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายใต้กฎหมายและระเบียบของประเทศไทย

กรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งไว้ในหน้าบอร์ดโดยอนุโญต์ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือdraftที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางแผนหลักประกันการเสนอราคายังต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้มหาวิทยาลัยตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจกรรมร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศไทยเป็นหลักประกันการเสนอราคายังระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอ กับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคามาตรฐานนี้ มหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ รายให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคานี้ ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

- ๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา
- ๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะ

พิจารณาจาก ราคารวม

- ๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายได้มีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น
ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผล
การประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอราย
ได้ เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอราย
ละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์
ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอราย
อื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

- ๖.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการ
ผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย
อิเล็กทรอนิกส์
- (๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประมวลราคา
อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น
- ๖.๕ ในการตัดสินการประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งขอเท็จจริง
เพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากขอเท็จจริงดังกล่าว ไม่
เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

- ๖.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือ
ราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซึ่งในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด
หรืออาจจะยกเลิกการประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อ
ประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้อ้วกว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะ
เรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประมวลราคา
อิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ตาม
หากมีเหตุที่เข้าถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูล
บุคคลธรรมดា หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจ
ดำเนินงานตามเอกสารประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประมวลราคา
อิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออันนั้นแจ้งและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอ

สามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่คณะกรรมการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่าจะทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญามิได้ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคามารรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสภามีปฎิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสถาบันมาตรฐานแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสถาบันมาตรฐานแห่งประเทศไทย

๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ

แทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในการนี้ที่ผู้จะการประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ มหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้จะการประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซึ่งตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลง เป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาก่อสั่งของที่ประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ใหม่มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะ ทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือdraftที่ธนาคารเชื่นสั่ง่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือdraftลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือ draftที่นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายใต้กฎหมายและ regulation ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลาง กำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีค่าเบี้ยภัยใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้จะการ ประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีค่าเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อชั้งมหาวิทยาลัย ได้ รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสั่งของซึ่งได้ร่วมภาคีมูลค่าเพิ่มลดจนภาคีอกรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยได้ตรวจสอบสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อ ๑.๓ ทั้งหมด ซึ่งขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราอ้อยละ ๐.๒๐ ของราคาก่อสั่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้จะการประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซึ่งเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่ เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี (รายละเอียดดังเอกสารแนบ) นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัย ได้รับ

มอบสิ่งของ โดยต้องรับจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดีดังเดิมภายใน ๓๐ วัน นับถ้วนจากวันที่ได้รับ
แจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อส่วนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณแผ่นดินประจำปี พ.ศ.

๒๕๖๗

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุ
จากเงินงบประมาณแผ่นดินประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ และเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายได้ให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อ
สิ่งของตามการประกรดราคากันอีกทรัพย์แล้ว ผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่าง
ประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในสั้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตาม
ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่า
ด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรม
เจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่น
เดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมาอย่างประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากการเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของ
นั้นโดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเข่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรี
ว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่า
ด้วย การส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือขอตกลงซื้อ
เป็นหนังสือภายใต้ที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะรับหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียก
ร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้า
มี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหาร
พัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยส่วนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา
หรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแบบท้ายเอกสารประกรดราคากันอีกทรัพย์แล้ว มีความขัดหรือ
แย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้เป็นที่สุด และผู้ยื่น
ข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อ
เสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๗. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๘. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกรงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว



ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

เครื่องโครงการพนิດของเหลวความดันสูงพร้อมแมสสเปคโดยมีเตอร์ชนิดความละเอียดสูง

ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ชุด

1. ความเป็นมา

เป็นเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์หานิดและปริมาณสาร โดยใช้หลักการโครงการพนิດแบบของเหลวภายใต้ความดันสูงในการแยกสาร และตรวจวัดสารแบบแมสสเปคโดยมีเตอร์ชนิดความละเอียดสูงควบคุมการทำงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ และพิมพ์ผลวิเคราะห์ทางเครื่องพิมพ์

Impact คือ เพื่อสอดคล้องกับยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยในการเป็น frontier research university และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ BCG โดยเครื่องมือนี้เป็นเครื่องที่ใช้ศึกษาหานิดและปริมาณของสาร metabolite ในสารธรรมชาติ พืชสมุนไพร สัตว์ทะเล เชื้อจุลินทรีย์ เพื่อดูถูก็ทางชีวภาพ และสกัดสารนั้นมาเพื่อใช้เป็นสารสำคัญในการผลิตยารักษาหรือป้องกันโรคที่เกิดจากความเสื่อม นอกจากวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ จะหาสารที่ใช้เป็น marker ในการควบคุมคุณภาพ ของสารสกัดให้มีปริมาณที่แน่นอนในการปรุงสำรับ

Output คือ ส่งผลในการเพิ่มประสิทธิภาพในการวิจัยเชิงลึกในการค้นหายาใหม่ และกลไกการออกฤทธิ์ของยาเมื่อเข้าสู่ร่างกาย สามารถย่นระยะเวลาในการวิจัยจากปีเป็นเดือน ทำให้นักวิจัย นิสิตปริญญาโท และเอก ของกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถผลิตงานวิจัยตีพิมพ์ในระดับ top 10 และผลงานวิจัยนำไปต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์สุขภาพสร้างนวัตกรรม ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ผู้ประกอบการเกิดเป็นรายได้เข้ามหาวิทยาลัย

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน
- 2.2 เพื่อสนับสนุนงานบริการวิชาการ
- 2.3 เพื่อสนับสนุนงานวิจัยชั้นแนวหน้าระดับโลก

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ



3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกรงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ช่วคราว
เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบทรั้งนี้หรือการ
กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกรบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ท้องงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ท้องงานของ
หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ท้องงานเป็นหุ้นส่วน
ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการ
บริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่同一个มหาวิทยาลัย
เศรษฐ ณ วันประการคประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่าง
เป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารซึ่งหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมซื้อข้าวสารไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น
ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสารซึ่งความคุ้มกันเช่นว่าดังนี้

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

4. รายละเอียดคุณลักษณะ

(ดังเอกสารแนบ)

5. กำหนดการส่งมอบ/กำหนดการยืนราคา/สถานที่ส่งมอบ

5.1 กำหนดส่งมอบภายใน 150 วัน นับถ้วนจากวันลงนามสัญญา

5.2 กำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน

5.3 สถานที่ส่งมอบ ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

6. วงเงินงบประมาณในการจัดหา

วงเงินงบประมาณรวม 32,000,000 บาท (สามสิบสองล้านบาทถ้วน) โดยขอเบิกจากเงิน
งบประมาณแผ่นดินประจำปี พ.ศ. 2567 ของสำนักงานเลขานุการ คณะวิทยาศาสตร์

7. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

สืบราคากลางท้องตลาด



8. เกณฑ์ในการพิจารณา

ใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากผู้ที่มีคุณสมบัติถูกต้องและเสนอราคาต่ำสุด

9. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

10. การเสนอแนะวิจารณ์ หรือ แสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

10.1 ทางโทรศัพท์ หมายเลข 0-5596-1137

10.2 ทางอีเมลล์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail)

Procurement1@nu.ac.th



คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

**เครื่องโครมาโทกราฟชั้นดีของเหลวความดันสูงพร้อมแมสสเปคโตรมิเตอร์ชนิดความละเอียดสูง
ตัวบล็อกท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ชุด**

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์หานิดและปริมาณสาร โดยใช้หลักการโครมาโทกราฟแบบของเหลวภายในความดันสูงในการแยกสาร และตรวจวัดสารแบบแมสสเปคโตรมิเตอร์ชนิดความละเอียดสูง ควบคุมการทำงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ และพิมพ์ผลวิเคราะห์ทางเครื่องพิมพ์

Impact คือ เพื่อสอดคล้องกับยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยในการเป็น frontier research university และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ BCG โดยเครื่องมือนี้เป็นเครื่องที่ใช้ศึกษาหานิดและปริมาณของสาร metabolite ในสารธรรมชาติ พืชสมุนไพร สัตว์ทะเล เชื้อจุลินทรีย์ เพื่อดูถูกที่ทางชีวภาพ และสกัดสารนั้นมาเพื่อใช้เป็นสารสำคัญในการผลิตยารักษาหรือป้องกันโรคที่เกิดจากความเสื่อม นอกจากวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ จะหาสารที่ใช้เป็น marker ในการควบคุมคุณภาพ ของสารสกัดให้มีปริมาณที่แน่นอนในการปรุงตัวรับ

Output คือ ส่งผลในการเพิ่มประสิทธิภาพในการวิจัยเชิงลึกในการค้นหายาใหม่ และกลไกการออกฤทธิ์ของยาเมื่อเข้าสู่ร่างกาย สามารถย่นระยะเวลาในการวิจัยจากปีเป็นเดือน ทำให้กาวิจัย นิสิตบริญญาโน และเอก ของกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถผลิตงานวิจัยตีพิมพ์ในระดับ top 10 และผลงานวิจัยนำไปต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์สุขภาพสร้างนวัตกรรม ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ผู้ประกอบการ เกิดเป็นรายได้เข้ามหาวิทยาลัย

ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. เครื่องแยกสารด้วยหลักการลิควิดโครมาโทกราฟประสิทธิภาพสูง และตรวจวัดมวลสารความละเอียดสูง (Ultra High Performance Liquid Chromatography Quadrupole Time of Flight Mass spectrometer) พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด
2. เครื่องแยกสารด้วยหลักการลิควิดโครมาโทกราฟประสิทธิภาพสูง และตรวจวัดปริมาณมวลสารโดยการจับคู่ไอออน (Ultra High Performance Liquid Chromatography Triple Quadrupole Mass spectrometer) พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด
3. เครื่องแยกสารด้วยหลักการลิควิดโครมาโทกราฟสมรรถนะสูง และตรวจวัดสารโดยการคุณลักษณะแสง UV-Visible แบบ Diode array (High Performance Liquid Chromatography Diode array detector) พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 2 ชุด



รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

1. เครื่องแยกสารด้วยหลักการลิควิดโครม่าโทกราฟประสิทธิภาพสูง และตรวจวัดมวลสารความละเอียดสูง (Ultra High Performance Liquid Chromatography Quadrupole Time of Flight Mass spectrometer) พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

1.1 ปั๊มขับเคลื่อนเฟล์อ่อนที่สารตัวทำละลาย (Pump) พร้อมทั้งระบบกำจัดฟองอากาศ จำนวน 1 ชุด

1.1.1 เป็นระบบผสมสารละลายโดยใช้ความดันสูง (High pressure mixing) ชนิดปั๊มแบบ Binary

1.1.2 สามารถทนความดันได้ไม่น้อยกว่า 1,000 Bar หรือสูงกว่า

1.1.3 สามารถปรับอัตราการไหล (Flow range) ได้ตั้งแต่ 0.001-2 มิลลิลิตรต่อนาที หรือกว้างกว่า โดยปรับได้ครั้งละ 1 ไมโครลิตรต่อนาที หรือต่ำกว่า

1.1.4 มีค่าความแม่นยำของอัตราการไหล (Flow precision) อัตราความคลาดเคลื่อนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.075 % RSD

1.1.5 มีค่าความแม่นยำของอัตราการไหล (Flow Accuracy) ผิดพลาดไม่เกิน $\pm 1\%$ หรือน้อยกว่า

1.1.6 มีค่าความแม่นยำของอัตราการผสม (Composition precision) ผิดพลาดไม่เกิน 0.15% RSD หรือน้อยกว่า

1.1.7 มีค่าความถูกต้องในการผสม (Composition accuracy) ผิดพลาดไม่เกิน $\pm 0.5\%$ หรือน้อยกว่า

1.1.8 มีระบบล้างหัวปั๊มอัตโนมัติ (Active Seal Wash)

1.1.9 มีระบบปิดปั๊มแบบอัตโนมัติ ในกรณีที่ปั๊มทำงานผิดปกติ และมีระบบตรวจสอบการรั่วของปั๊ม (Leak Sensor/Detection)

1.1.10 สามารถตั้ง Solvent composition range อยู่ในช่วง 0-100%

1.1.11 ระบบกำจัดฟองอากาศ (Degasser) สามารถกำจัดฟองอากาศ ในตัวทำละลายได้อย่างน้อย 2 ช่องในเวลาเดียวกัน

1.2 ส่วนฉีดสารตัวอย่างอัตโนมัติ (Autosampler) จำนวน 1 ชุด

1.2.1 สามารถใส่ขวดตัวอย่างขนาด 1.5 หรือ 2 มิลลิลิตร ได้ 90 ขวด หรือมากกว่า และสามารถรองรับ ถาดบรรจุตัวอย่างชนิด Well plate

1.2.2 สามารถปรับปริมาตรการฉีดสารตัวอย่างได้ตั้งแต่ 0.1 -10 ไมโครลิตร หรือกว้างกว่า

1.2.3 มีค่าปนเปื้อนของการฉีดสารตัวอย่าง (Carry over) 0.001 % หรือน้อยกว่า

1.2.4 มีความเที่ยงในการฉีด (Injection precision) ผิดพลาดไม่เกิน 0.25% RSD หรือน้อยกว่า

1.2.5 มีระบบควบคุมอุณหภูมิของถาดวางตัวอย่างภายในเครื่องได้ ตั้งแต่ 4 - 40 องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า

1.2.6 มีระบบตรวจสอบการรั่วไหล (Leak Detection) เพื่อปิดระบบการทำงานของปั๊ม

1.2.7 มีระบบทำความสะอาดเข้มทั้งด้านนอก ด้านใน และฐานของเข็ม

1.2.8 สามารถปรับระยะของเข็มฉีดสารได้



(ดร.นิทรา เนื่องจำรงค์)

1.3 ส่วนควบคุมอุณหภูมิของคอลัมน์ (Thermostatted Column Compartment) จำนวน 1 ชุด

- 1.3.1 สามารถตั้งอุณหภูมิได้ต่ำสุดอย่างน้อย ตั้งแต่ช่วง 15 - 90 องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า
- 1.3.2 ความถูกต้องของอุณหภูมิ (Temperature accuracy) ไม่เกิน ± 0.5 องศาเซลเซียส หรือน้อยกว่า
- 1.3.3 มีค่าความคงที่ของอุณหภูมิ (Temperature stability) ไม่เกิน ± 0.3 องศาเซลเซียส หรือน้อยกว่า
- 1.3.4 ความคลาดเคลื่อนของการควบคุมอุณหภูมิ (Temperature precision) ไม่เกิน ± 0.05 องศาเซลเซียส หรือน้อยกว่า

1.4 ส่วนตรวจวัดมวลสาร ชนิด Quadrupole Time of Flight Mass spectrometer 1 ชุด

- 1.4.1 มีแหล่งกำเนิดไออ่อน (Ion source) ชนิด Electrospray Ionization (ESI)
- 1.4.2 มีระบบเพิ่มความไวในการวิเคราะห์ (Sensitivity) โดยลดสิ่งรบกวนที่เกิดจาก Solvent และมีระบบเพิ่มปริมาณการเกิดไออ่อน
- 1.4.3 ช่วงของมวลที่วิเคราะห์ได้ (Mass Range) ตั้งแต่ 20-10,000 m/z หรือกว้างกว่า
- 1.4.4 มีความสามารถในการแยก Mass (Mass resolving power) ไม่น้อยกว่า 35,000 FWHM
- 1.4.5 ความถูกต้องของมวล สำหรับ MS mode (Mass accuracy) น้อยกว่า 0.5 ppm RMS โดยวัดที่ $[M+H]^+$ ของสาร Reserpine
- 1.4.6 ความถูกต้องของ Mass สำหรับ MS/MS Positive mode น้อยกว่า 2 ppm RMS โดยวัด product ion 397 ของ Reserpine
- 1.4.7 ความไวของการวิเคราะห์ (Sensitivity) เมื่อฉีดสาร Reserpine 1 pg จะต้องมีค่า S/N ratio ดังนี้ MS Positive mode ได้ค่า Signal to noise ratio หากกว่า 1,000:1 RMS, MS/MS Positive mode ได้ค่า Signal to noise ratio หากกว่า 3,000: 1 RMS
- 1.4.8 มีค่า Dynamic range 5 decades หรือตีกว่า
- 1.4.9 มีค่าความเร็วในการรับสัญญาณ (Spectral Acquisition Rate) ใน MS mode ไม่น้อยกว่า 50 spectra/second และใน MS/MS mode ไม่น้อยกว่า 50 spectra/second หรือตีกว่า
- 1.4.10 เวลาในการเปลี่ยนข้อ (Polarity Switching) จาก Positive ไปเป็น Negative ใช้เวลาไม่เกิน 1 วินาที
- 1.4.11 มีระบบ Vent-free เพื่อสะดวกในการถอดเปลี่ยน หรือบำรุงรักษา Capillary โดยไม่ต้องปิดระบบ สัญญาการซ่อมเครื่อง



(ดร.นิทรา เนื่องจำรงค์)

- 1.5 ชุดการบันทึกสัญญาณ พร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการทำงานบันทึกสัญญาณและประมวลผลและเครื่องแยกสารด้วยหลักการลิคิวิดโครม่าโทกราฟประสิทธิภาพสูง และตรวจวัดมวลสารความละเอียดสูง จำนวน 1 ชุด (เอกสารแนบ 1) และรายละเอียดคุณลักษณะ ดังนี้
- 1.5.1 ทำงานได้ภายใต้โปรแกรม Microsoft windows 10 หรือใหม่กว่า และเป็นชนิด ที่สามารถควบคุมการทำงานของ UHPLC และ QTOF ได้ด้วยซอฟต์แวร์นี้
- 1.5.2 โปรแกรมสามารถควบคุมการทำงานของเครื่อง UHPLC และ QTOF ได้ด้วย Software เดียวกัน และสามารถใช้สำหรับประมวลผลการวิเคราะห์ทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณได้
- 1.5.3 มีระบบการ Tune สาร แบบ Particle swarm optimization ที่สามารถทำการหาค่าแบบ Multidimensional ได้
- 1.5.4 มีระบบอัจฉริยะในการตรวจสอบ Carry over ตามเกณฑ์ที่กำหนด และสามารถทำการฉีดซ้ำได้เองโดยอัตโนมัติ
- 1.5.5 มีระบบอัจฉริยะในการทำ Fast screening ที่สามารถเลือกวิเคราะห์ตามเกณฑ์ที่กำหนดได้เพื่อช่วยประหยัดเวลาในการวิเคราะห์
- 1.6 ชุดการประมวลผล พร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการทำงานบันทึกสัญญาณและประมวลผลและเครื่องแยกสารด้วยหลักการลิคิวิดโครม่าโทกราฟประสิทธิภาพสูง และตรวจวัดมวลสารความละเอียดสูง จำนวน 1 ชุด (เอกสารแนบ 1) และรายละเอียดคุณลักษณะ ดังนี้
- 1.6.1 โปรแกรมสามารถแสดง Chromatogram สำหรับมวลโมเลกุลของตัวอย่างได้ สามารถแสดง Spectrum ของสารตัวอย่าง สามารถคำนวนน้ำหนักโมเลกุลจากสูตรตามทฤษฎีได้ สามารถคำนวนสูตรโมเลกุลจาก mass spectrum ได้ และสามารถห้องค์ประกอบของมวลโมเลกุลได้
- 1.6.2 มีโปรแกรมช่วยในการจัดการฐานข้อมูล (Database and Library) ที่สามารถเพิ่มข้อมูล จัดกลุ่มฐานข้อมูล ใส่โครงสร้างสาร และเพิ่ม MSMS spectrum ได้ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- 1.6.3 มีโปรแกรมช่วยในการวิเคราะห์ผลในงานทางด้าน Pathway analysis ได้
- 1.6.4 มีฐานข้อมูล (Database and Library) สำหรับ LC-MS (QTOF) ที่ประกอบด้วยฐานข้อมูล สำหรับการวิเคราะห์ในงานทางเคมีประยุกต์ เช่น สารกลุ่มสารพิษตกค้าง (Food Safety) สารกลุ่มงานทางด้านสิ่งแวดล้อม สารกลุ่มงานทางด้าน Extractables and Leachable สารกลุ่มงานทางด้าน Forensic Toxicology ฐานข้อมูล (Database and Library) สำหรับการวิเคราะห์ในงานทางด้าน Metabolomics และ METLIN ฐานข้อมูล (Database and Library) สำหรับการวิเคราะห์ในงานทางด้าน Natural product เช่น Traditional Chinese Medicine ฯลฯ
- 1.7 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขนาด ชนิด Network แบบที่ 1 (28 หน้า/นาที) จำนวน 2 เครื่อง (เอกสารแนบ 7)



1.8 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 6 kVA จำนวน 1 เครื่อง (เอกสารแนบ 5)

1.9 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 3 kVA จำนวน 1 เครื่อง (เอกสารแนบ 6)

1.10 อุปกรณ์ประกอบ

1.10.1 HPLC Column พร้อม guard จำนวน 3 ชุด หรือมากกว่า

1.10.2 ขวดใส่สารตัวอย่างขนาด 2 มิลลิลิตร พร้อมฝา จำนวน 500 ขวด หรือมากกว่า

1.10.3 Quick connect และ Quick Turn จำนวน 2 ชุด

1.10.4 Capillary หรือ Ion injector สำรองจำนวน 1 ชุด

1.10.5 เครื่องผลิตก๊าซในไตรเจนที่สามารถผลิตก๊าซในไตรเจนได้ไม่น้อยกว่า 35 ลิตรต่อนาที จำนวน 1 เครื่อง

1.10.5.1 สามารถผลิตก๊าซในไตรเจนมีความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า 95.0 เปอร์เซ็นต์

1.10.5.2 มีคอมเพลสเซอร์แบบ Integrated compressor

1.10.6 แก๊สในไตรเจน เกรด UHP ความบริสุทธิ์ของแก๊สในไตรเจนไม่น้อยกว่า 99.999%

ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 7 ลูกบาศก์เมตร พร้อมหัวปรับแรงดัน จำนวน 2 ถัง

1.10.7 มี Trap สำหรับกรองก๊าซในไตรเจนก่อนเข้าเครื่อง จำนวน 2 ชุด

2. เครื่องแยกสารด้วยหลักการลิคิวิดโคลอมาโทกราฟประสิทธิภาพสูง และตรวจวัดปริมาณมวลสาร โดยการจับคู่ไอออน (Ultra High Performance Liquid Chromatography Triple Quadrupole Mass spectrometer) พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

2.1 ปั๊มขับเคลื่อนเฟสเคลื่อนที่สารตัวทำละลาย (Pump) พร้อมทั้งระบบกำจัดฟองอากาศ จำนวน 1 ชุด

2.1.1 เป็นระบบผสมสารละลายโดยใช้ความดันสูง (High pressure mixing) ชนิดปั๊มแบบ Binary

2.1.2 สามารถทนความดันได้ไม่น้อยกว่า 1,000 Bar หรือสูงกว่า

2.1.3 สามารถปรับอัตราการไหล (Flow range) ได้ตั้งแต่ 0.001-2 มิลลิลิตรต่อนาที หรือกว้างกว่า โดยปรับได้ครั้งละ 1 ไมโครลิตรต่อนาที หรือดีกว่า

2.1.4 มีค่าความแม่นยำของอัตราการไหล (Flow precision) อัตราความคลาดเคลื่อนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.075 %RSD

2.1.5 มีค่าความแม่นยำของอัตราการไหล (Flow Accuracy) ผิดพลาดไม่เกิน $\pm 1\%$ หรือน้อยกว่า

2.1.6 มีค่าความแม่นยำของอัตราการผสม (Composition precision) ผิดพลาดไม่เกิน 0.15% RSD หรือน้อยกว่า

2.1.7 มีค่าความถูกต้องในการผสม (Composition accuracy) ผิดพลาดไม่เกิน $\pm 0.5\%$ หรือน้อยกว่า

2.1.8 มีระบบล้างหัวปั๊มอัตโนมัติ (Active Seal Wash)



2.1.9 มีระบบปิดปั๊มแบบอัตโนมัติ ในกรณีที่ปั๊มทำงานผิดปกติ และมีระบบตรวจสอบการรั่วของปั๊ม (Leak Sensor/Detection)

2.1.10 สามารถตั้ง Solvent composition range ออยู่ในช่วง 0-100%

2.1.11 ระบบกำจัดฟองอากาศ (Degasser) สามารถกำจัดฟองอากาศ ในตัวทำละลายน้ำได้ อย่างน้อย 2 ช่อง ในเวลาเดียวกัน

2.2 ส่วนฉีดสารตัวอย่างอัตโนมัติ (Autosampler) จำนวน 1 ชุด

2.2.1 สามารถใส่ขวดตัวอย่างขนาด 1.5 หรือ 2 มิลลิลิตร ได้ 90 ขวดหรือมากกว่า และสามารถรองรับถาดบรรจุตัวอย่างชนิด Well plate

2.2.2 สามารถปรับปริมาตรการฉีดสารตัวอย่างได้ตั้งแต่ 0.1 - 10 ไมโครลิตร หรือกว้างกว่า

2.2.3 มีค่าปนเปื้อนของการฉีดสารตัวอย่าง (Carry over) ไม่เกิน 0.001 % หรือน้อยกว่า

2.2.4 มีความเที่ยงในการฉีด (Injection precision) ผิดพลาดไม่เกิน 0.25% RSD หรือน้อยกว่า

2.2.5 มีระบบควบคุมอุณหภูมิของตัวอย่างตัวอย่างภายในเครื่องได้ ตั้งแต่ 4 - 40 องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า

2.2.6 มีระบบตรวจสอบการรั่วไหล (Leak Detection) เพื่อปิดระบบการทำงานของปั๊ม

2.2.7 มีระบบทำความสะอาดเข้มทั้งด้านนอก ด้านใน และฐานของเข็ม

2.2.8 สามารถปรับระดับของเข็มฉีดสารได้

2.3 ส่วนควบคุมอุณหภูมิของคอลัมน์ (Thermostatted Column Compartment) จำนวน 1 ชุด

2.3.1 สามารถตั้งอุณหภูมิได้ต่ำสุดอย่างน้อย ตั้งแต่ช่วง 15 - 90 องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า

2.3.2 ความถูกต้องของอุณหภูมิ (Temperature accuracy) ไม่เกิน ± 0.5 องศาเซลเซียส หรือน้อยกว่า

2.3.3 มีค่าความคงที่ของอุณหภูมิ (Temperature stability) ไม่เกิน ± 0.3 องศาเซลเซียส หรือน้อยกว่า

2.3.4 ความคลาดเคลื่อนของการควบคุมอุณหภูมิ (Temperature precision) ไม่เกิน ± 0.05 องศาเซลเซียส หรือน้อยกว่า

2.4 ส่วนตรวจวัดปริมาณมวลสารโดยการจับคู่ไออ่อน Triple Quadrupole Mass spectrometer จำนวน 1 ชุด

2.4.1 มีแหล่งกำเนิดไออ่อน (Ionization Source) เป็นแบบ ESI และ APCI

2.4.2 ช่วงของมวลที่วิเคราะห์ได้ (Mass Range) 5 - 3,000 m/z หรือกว้างกว่า

2.4.3 ความเที่ยงตรงของการวัด (Mass Stability) ไม่เกิน 0.1 Da ในเวลา 24 ชั่วโมง

2.4.4 ความเร็วในการสแกน สูงสุด 18,700 Da/s

2.4.5 เวลาในการเปลี่ยนขั้ว (Polarity Switching) จาก Positive ไปเป็น Negative ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 25 มิลลิวินาที



- 2.4.6 Dynamic range ไม่น้อยกว่า 6.0×10^6 หรือดีกว่า
- 2.4.7 สามารถตั้ง dwell time ได้ต่ำสุดถึง 0.5 millisecond
- 2.4.8 ความไวของการวิเคราะห์ (Sensitivity) ด้วยเทคนิค ESI เมื่อฉีดสาร reserpine (positive mode) จำนวน 1 pg (on column) จะต้องมีค่า S/N ratio มากกว่า 4,000,000 : 1 และเมื่อฉีดสาร Chloramphenicol(negative mode) จำนวน 1 pg (on column) จะต้องมีค่า S/N มากกว่า 4,000,000 : 1
- 2.4.9 สามารถทำ Full scan, Product Ion Scan, Precursor Ion Scan, Neutral Loss Scan, Neutral Gain Scan, SIM, MRM, dMRM, และ tMRM ได้
- 2.5 ชุดการบันทึกสัญญาณ พร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการทำงานบันทึกสัญญาณเครื่องแยกสารด้วยหลักการลิคิวิดโครมาโทกราฟประสิทธิภาพสูง และตรวจปริมาณมวลสารโดยการจับคู่ไอออน จำนวน 1 ชุด (เอกสารแนบ 2) และรายละเอียดคุณลักษณะ ดังนี้
- 2.5.1 ทำงานได้ภายใต้โปรแกรม Microsoft windows 10 หรือใหม่กว่า และเป็นชนิดที่สามารถควบคุมการทำงานของ UHPLC และ MSMS ได้ด้วยซอฟต์แวร์นี้
- 2.5.2 ตาราง MRM Ion สามารถกำหนดชื่อสารประกอบของ Ion และ Internal Standard ได้ และข้อมูลนี้สามารถเก็บใน Method โดยอัตโนมัติ
- 2.5.3 มีระบบการ Tune แบบ Particle swarm optimization ที่สามารถทำการหาค่าแบบ Multidimensional ได้
- 2.5.4 มีระบบอัจฉริยะในการตรวจเช็ค Carry over ตามเกณฑ์ที่กำหนดและสามารถทำการฉีดซ้ำได้เอง โดยอัตโนมัติ
- 2.5.5 มีระบบอัจฉริยะในการทำ Fast screening ที่สามารถเลือกวิเคราะห์ตามเกณฑ์ที่กำหนดได้
- 2.5.6 มีระบบ Early maintenance สำหรับการดูแลรักษาเครื่องล่วงหน้าและสามารถแจ้งเตือนสถานะของ Nebulizer, Ion injector และ Spray stability เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาได้ทันท่วงที
- 2.5.7 มีโปรแกรมที่ช่วยเก็บข้อมูลคู่ Mass transition เพิ่มเติมที่ใช้เทียบกับ Library เพื่อเพิ่มความถูกต้องในการวิเคราะห์
- 2.5.8 มีโปรแกรมช่วยพัฒนาวิธีการวิเคราะห์สำหรับสารชนิดใหม่ (Method Optimizer) โดยช่วยในการเลือก Precursor ions หรือ Fragment ions ของสาร รวมไปถึง ค่า Parameter ต่าง ๆ ในส่วนของ Ionization source ทำให้การ Optimize สารในงานทดลองใหม่ ๆ มีความสะดวก และมีประสิทธิภาพ และสามารถเก็บเป็นฐานข้อมูล Database โดยอัตโนมัติ



(ดร.นิทรา เนื่องจำนงค์)

- 2.5.9 สามารถตั้งค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของการวิเคราะห์ผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ได้
- 2.5.10 โปรแกรมสามารถแสดงผล บันทึก ประมวลผล และจัดเก็บข้อมูลการวิเคราะห์ได้
- 2.5.11 มีฐานข้อมูล (Database) ของ Mass transition สำหรับการวิเคราะห์ในงานทางด้าน Pesticide โดยมีสารไม่น้อยกว่า 750 compounds
- 2.5.12 มีฐานข้อมูล (Database) ของ Mass transition สำหรับการวิเคราะห์ในงานทางด้าน Metabolomics โดยมีสารไม่น้อยกว่า 215 compounds
- 2.6 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลเครื่องแยกสารด้วยหลักการลิคิวติโครมาโทกราฟประสิทธิภาพสูง และตรวจวัดปริมาณมวลสารโดยการจับคู่ไอออน จำนวน 1 ชุด (เอกสารแนบ 3)
- 2.7 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ 1 (28 หน้า/นาที) จำนวน 2 เครื่อง (เอกสารแนบ 7)
- 2.8 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 6 kVA จำนวน 1 เครื่อง (เอกสารแนบ 5)
- 2.9 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 3 kVA จำนวน 1 เครื่อง (เอกสารแนบ 6)
- 2.10 อุปกรณ์ประกอบ
- 2.10.1 HPLC Column พร้อม guard จำนวน 3 ชุด หรือมากกว่า
 - 2.10.2 ขวดใส่สารตัวอย่างขนาด 2 มิลลิลิตรพร้อมฝา จำนวน 500 ขวด หรือมากกว่า
 - 2.10.3 Quick connect และ Quick Turn จำนวน 2 ชุด
 - 2.10.4 Capillary หรือ Ion injector สำรองจำนวน 1 ชุด
 - 2.10.5 เครื่องผลิตก๊าซในโทรเจนที่สามารถผลิตก๊าซในโทรเจนได้ไม่น้อยกว่า 60 ลิตรต่อนาที จำนวน 1 เครื่อง
 - 2.10.5.1 สามารถผลิตก๊าซในโทรเจนมีความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า 95.0 เปอร์เซ็นต์
 - 2.10.5.2 มีคอมเพลสเซอร์แบบ Integrated compressor
 - 2.10.6 แก๊สในโทรเจน เกรด UHP ความบริสุทธิ์ของแก๊สในโทรเจนไม่น้อยกว่า 99.999% ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 7 ลูกบาศก์เมตร พร้อมหัวปรับแรงดัน จำนวน 1 ถัง
 - 2.10.7 มี Trap สำหรับกรองก๊าซในโทรเจนก่อนเข้าเครื่อง จำนวน 2 ชุด
 - 2.10.8 ชุดกรอง Mobile phase พร้อม Nylon filter จำนวน 100 ชิ้น หรือมากกว่า
 - 2.10.9 ปั๊มสูญญากาศ สำหรับชุดกรอง Mobile phase ขนาดอย่างน้อย 1/8 แรงม้า ที่มีประสิทธิภาพสูง จำนวน 1 ชุด



(ดร.นิทรา เนื่องจำนงค์)

3. เครื่องแยกสารด้วยหลักการลิคติวิดโครมาไทกราฟสมรรถนะสูง และ ตรวจวัดสารโดยการดูดกลืนคลื่นแสง UV-Visible แบบ Diode array (High Performance Liquid Chromatography Diode array detector) พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 2 ชุด

3.1 ปั๊มขับเคลื่อนเฟลเคลื่อนที่สารตัวทำละลาย (Pump) พร้อมชุดกำจัดฟองอากาศ จำนวน 2 ชุด

3.1.1 เป็นระบบผสมสารละลายโดยใช้ความดันต่ำ (Low Pressure Mixing) โดยผสมตัวทำละลายได้ 4 ชนิด (Quaternary gradient pump)

3.1.2 สามารถปรับอัตราการไหลได้ในช่วง 0.001-5 ml/min หรือกว้างกว่า

3.1.3 สามารถทนความดันได้ไม่น้อยกว่า 600 bar

3.1.4 มีความถูกต้องของการไหล (Flow accuracy) ไม่เกิน $\pm 1\%$

3.1.5 มีความแม่นยำในการไหล (Flow Precision) ไม่เกิน 0.075% RSD

3.1.6 ความแม่นยำในการผสม (Composition Precision) ไม่เกิน 0.5% RSD

3.1.7 มีระบบปิดอัตโนมัติในกรณีที่เกิดความผิดปกติเกิดขึ้นกับปั๊ม และมีระบบตรวจสอบการรั่วของเครื่อง (Leak detection)

3.2 ส่วนฉีดสารตัวอย่างอัตโนมัติ (Autosampler) จำนวน 2 ชุด

3.2.1 สามารถใส่ขวดตัวอย่างขนาด 2 มิลลิลิตรได้ ไม่น้อยกว่า 90 ขวด

3.2.2 สามารถปรับปริมาตรการฉีดสารตัวอย่างได้ตั้งแต่ 0.1 - 50 ไมโครลิตร ปรับความละเอียดได้ 0.1 ไมโครลิตร

3.2.3 มีความแม่นยำ (Precision) ผิดพลาดน้อยกว่า 0.3 % RSD ในช่วง 5 - 100 ไมโครลิตร

3.2.4 ส่วนตักค้างของการฉีดสารตัวอย่าง (Carry over) ไม่เกิน 0.004%

3.2.5 สามารถปรับระยะความลึกของเข็มได้

3.2.6 มีระบบตรวจสอบการรั่ว (Leak Detection)

3.3 ส่วนควบคุมอุณหภูมิของคอลัมน์ (Thermostatted Column Compartment) จำนวน 2 ชุด

3.3.1 ตู้อุณหภูมิได้อย่างน้อย ตู้แต่ช่วง 10 - 85 องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า

3.3.2 สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ 2 จุดอุณหภูมิพร้อมกัน

3.3.3 ความเสถียรของอุณหภูมิ (Temperature Stability) แปรผันไม่เกิน ± 0.2 องศาเซลเซียส

3.4 ส่วนตรวจวัดสารโดยการดูดกลืนคลื่นแสง UV-Visible แบบ Diode array จำนวน 2 ชุด

3.4.1 เป็นเครื่องตรวจวัดสารชนิด 1,024 โพโตไดโอดอะเรย์

3.4.2 ใช้แหล่งกำเนิดแสงจากหลอดดิวเทอเรียมและหลอดทั้งสنت

3.4.3 สามารถตรวจวัดสารได้พร้อมกัน อย่างน้อย 8 ความยาวคลื่น

3.4.4 มีค่า Data Rate เท่ากับ 120 Hz



- 3.4.5 มีค่าสัญญาณรบกวน (Noise) น้อยกว่า $\pm 0.7 \times 10^{-5}$ AU ที่ 254 nm
- 3.4.6 มีค่าความเบี่ยงเบนจากเส้นฐาน (Drift) น้อยกว่า 0.9×10^{-3} Au/h ที่ 254 nm
- 3.4.7 มีค่าความถูกต้องของความยาวคลื่น (Wavelength accuracy) ± 1 nm
- 3.4.8 สามารถรองรับการใช้งานในช่วงความยาวคลื่นตั้งแต่ 190-800 nm หรือกว้างกว่า
- 3.4.9 สามารถตั้งค่าความกว้างของ Slit (Slit Width) ได้จากโปรแกรมควบคุมการทำงาน โดยกำหนดความกว้างที่ 1, 2, 4, 8 หรือ 16 นาโนเมตร ตามความต้องการของการของผู้ใช้งาน
- 3.5 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการทำงานบันทึกสัญญาณและประมวลผล เครื่องแยกสารด้วยหลักการลิคิวิดโครมาโทกราฟสมรรถนะสูง และตรวจวัดสารโดยการดูดกลืนคลื่นแสง UV-Visible แบบ Diode array จำนวน 2 ชุด (เอกสารแนบ 4)
- 3.6. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ 1 (28 หน้า/นาที) จำนวน 2 เครื่อง (เอกสารแนบ 7)
- 3.7 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 3 kVA จำนวน 2 เครื่อง (เอกสารแนบ 6)

4. การติดตั้งเครื่อง

- 4.1 ระยะเวลาการส่งมอบภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญาซื้อขาย
- 4.2 เครื่องมือ ชิ้นส่วน อุปกรณ์ อะไหล่ และอุปกรณ์ทั้งหมดที่ต้องเป็นของใหม่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220 - 230 โวลต์ 50/60 Hz ของอาคารที่ติดตั้งเครื่องมือ โดยไม่ต้องแปลงไฟ
- 4.3 การติดตั้งเครื่องและการทวนสอบของเครื่อง ต้องทำ ณ สถานที่ติดตั้งเครื่องมือ โดยช่าง/วิศวกรจากบริษัทผู้ผลิตหรือช่าง/วิศวกรผู้ชำนาญที่มีประสบการณ์ในการติดตั้งเครื่องมือดังกล่าวหรือเครื่องมือที่มีลักษณะคล้ายกัน และได้ผ่านการอบรมจากบริษัทฯ ผู้ผลิต โดยผู้ขายจะต้องมีหนังสือแจ้งกำหนดการติดตั้งให้มหาวิทยาลัยทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วันทำการพร้อมทั้งแนบทลักษณ์หนังสือใบรับรอง (Certificate) การผ่านการอบรมของช่าง/วิศวกรมาพร้อมหนังสือ เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณา ก่อนการติดตั้งเครื่อง
- 4.4 ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องมือจนกระทั้งสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี ณ สถานที่ตั้งของเครื่องมือ มหาวิทยาลัยนเรศวร ก่อนเริ่มทดสอบการใช้งาน โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายหรือวัสดุ/อุปกรณ์ทั้งหมด สำหรับการติดตั้งจนสามารถใช้งานเครื่องได้ เช่น ระบบวงจรไฟฟ้า ระบบสายดิน ระบบปรับอากาศ สารมาตรฐานระบบห้องกําลัง และวัสดุสิ้นเปลือง ให้เหมาะสมกับการใช้งานของเครื่องมือ ทั้งนี้ หากมีอุปกรณ์ที่ส่งเสียงดัง เช่น ปั๊ม ผู้ขายต้องจัดหาอุปกรณ์เสริมเพื่อลดเสียงรบกวนนั้นด้วย เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน
- 4.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา



(ดร.นิทรา เนื่องจำเนศ)

4.6 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอรูปแบบการฝึกอบรมให้กับผู้ใช้งานและวิศวกร ตามข้อ 8.3 มาพร้อมเอกสารการเสนอราคา โดยหัวข้อการรูปแบบการฝึกอบรมจะต้องประกอบด้วย จำนวนผู้รับการอบรม ระยะเวลาการอบรม ประเด็นการอบรม และสถานที่จัดอบรม เป็นอย่างน้อย

5. การรับประกัน

5.1 ผู้ขายต้องรับประกันการซ่อมและเปลี่ยนอะไหล่ที่ชำรุด เนื่องจากการใช้งานตามปกติ โดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี และเมื่อครบกำหนดระยะเวลาประกัน 5 ปี ผู้ขายต้องทำการสอบเทียบเครื่องให้เป็นไปตามมาตรฐานก่อนหน้าการรับประกัน

5.2 ในระหว่างเวลา.rับประกันผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามาทำการบำรุงรักษา และตรวจสอบเครื่องมือใช้งานได้เป็นอย่างดี (Preventive Maintenance) และทำการสอบเทียบเครื่องมือตลอดเวลาการรับประกัน เป็นจำนวนอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นแผนการเข้าบำรุงรักษา ที่แสดงช่วงเวลาที่จะเข้าบำรุงรักษา ข้อมูลที่จะซ่อมบำรุง ตรวจเช็ค การสอบเทียบ และตัวอย่างแบบฟอร์มการบำรุงรักษา เป็นอย่างน้อย โดยยื่นพร้อมเอกสารการเสนอราคา

5.3 ในระหว่างเวลา.rับประกัน หากเครื่องมือมีความผิดปกติผู้ขายต้องเข้าดำเนินการตรวจสอบความผิดปกติภายใน 7 วันทำการ นับถ้วนจากวันที่ได้รับการแจ้งซ่อม ทางโทรศัพท์ หรือทาง e-mail และต้องซ่อมให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด อย่างช้าไม่เกิน 30 วันทำการ ยกเว้นมีเหตุจำเป็นต้องสั่งห้ามให้จากต่างประเทศ

ทั้งนี้ หากไม่สามารถซ่อมแซมให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายในระยะเวลา 30 วันทำการ ทำให้เครื่องมือนั้นไม่สามารถใช้งานได้ และต้องปิดการให้บริการ ผู้ขายต้องนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่ามาให้ใช้ระหว่างดำเนินการซ่อม โดยให้ติดตั้งเครื่องสำรองให้แล้วเสร็จ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย หรือในกรณีที่ไม่สามารถนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่ามาติดตั้งให้แล้วเสร็จได้ ผู้ขายต้องชำระเป็นค่าปรับ 0.05 % ของราคารุ่น ต่อวัน (คิดค่าใช้จ่ายเฉพาะในส่วนที่ปิดให้บริการ ในกรณีเครื่องที่เสียไม่กระทบต่อการทำงานของเครื่องอื่น ๆ ในชุดของครุภัณฑ์) ทั้งนี้ การคิดค่าปรับจะคิดค่าปรับนับถ้วนจากวันครบกำหนด 30 วันทำการที่ผู้ขายจะต้องซ่อมแซมให้ใช้งานได้ดีดังเดิม จนถึงวันที่ผู้ขายซ่อมแซมเครื่องให้ใช้การได้ดีดังเดิม

5.4 ในกรณีเครื่องบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ และผู้ขายได้ทำการแก้ไข หรือทำการซ่อม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์แล้วแต่เครื่องยังไม่สามารถใช้งานได้ตามข้อบ่งชี้ของเครื่อง และมีการแก้ไขความผิดปกติ/ความบกพร่องลักษณะเดิมมากกว่า 3 ครั้ง หรือนานกว่า 90 วัน ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนเครื่องให้ใหม่ภายใน 150 วัน นับถ้วนจากวันที่ได้รับการยืนยันว่าไม่สามารถแก้ไขได้ หรือวันที่ได้รับแจ้งเหตุจากหน่วยงาน โดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น



5.5 ต้องมีเอกสารรับรองการมีอยู่ให้สำรองของเครื่องเพื่อใช้ในการซ่อมแซมไม่ต่ำกว่า 7 ปี หลังจากติดตั้งจากผู้ผลิต โดยยืนยันพร้อมเอกสารการเสนอราคา และมีการแจ้งให้ทราบล่วงหน้าเมื่อมีการยกเลิกการผลิตอะไหล่ของเครื่องมือดังกล่าว

5.6 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 หรือมาตรฐานอื่น ๆ ที่เทียบเท่าหรือดีกว่า โดยยืนยันพร้อมเอกสารการเสนอราคา

6. การบริการหลังการขาย

6.1 ผู้ขายต้องมีช่าง/วิศวกรผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมจากบริษัทฯ ผู้ผลิต

6.2 ซอฟท์แวร์สำหรับการติดตั้งต้องมี License ที่ถูกต้อง ต้องสามารถใช้งานได้ตลอดไม่มีวันหมดอายุ และหากบริษัทผู้ผลิตมีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มสมรรถนะ (Upgrade) ซอฟท์แวร์ใหม่ จะต้องแจ้งคณานวิทยาศาสตร์ทราบและเพิ่มสมรรถนะซอฟท์แวร์ให้กับเครื่องมือทันที โดยไม่คิดมูลค่าและค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น รวมทั้งคอมพิวเตอร์ และระบบปฏิบัติการที่รองรับซอฟท์แวร์

6.3 นักวิทยาศาสตร์สามารถติดต่อ ผู้เชี่ยวชาญด้าน Application และการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือของผู้ขายได้โดยตรง

7. คู่มือ

7.1 ผู้ขายต้องส่งคู่มือการใช้งาน-การดูแลบำรุงรักษา ฉบับภาษาอังกฤษและภาษาไทย อย่างละ 1 ชุด หรือมากกว่า โดยคู่มือต้องตรงกับรุ่นของเครื่องมือที่ติดตั้ง ทั้ง Hard copy, PDF file และ Word file มีเนื้อหาประกอบอย่างน้อยได้แก่ การปิด-เปิดเครื่อง การทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่อง การตั้งค่าฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ การอธิบายงานผลการทดสอบ ให้กับคณะกรรมการในวันตรวจรับพัสดุ

7.2 มีคู่มือการดูแลบำรุงรักษา และการซ่อมบำรุง (Service manual with schematic diagram) และการเปลี่ยนอะไหล่ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ในรูปแบบ (CD หรือ USB) จำนวนอย่างละ 1 ชุด หรือมากกว่า โดยส่งมอบให้กับคณะกรรมการในวันตรวจรับพัสดุ



(ดร.นิทรา เนื่องจำนงค์)

8. การอборม

ผู้ชายต้องทำการฝึกอบรมตามช่วงเวลาที่ได้เสนอไว้กับมหาวิทยาลัย โดยผู้ชายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นระหว่างการอบรม ได้แก่ ค่าวิทยากร ค่าวัสดุสิ้นเปลือง เอกสารประกอบการอบรม และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ โดยแบ่งการฝึกอบรมดังนี้

8.1 ฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ การสอบเทียบเครื่องมือ และการบำรุงรักษา ณ ที่ตั้งของเครื่องมือ ให้กับนักวิทยาศาสตร์ วิศวกร และอาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือ จนสามารถใช้เครื่องมือดังกล่าวได้ โดยไม่จำกัดวัน (ระยะเวลาการอบรมไม่น้อยกว่า 2 วัน) (ภายใน 15 วันทำการ นับถัดจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว)

8.2 ฝึกอบรมการใช้เครื่อง และสมรรถนะของเครื่อง ให้กับบุคลากรที่สนใจ (เปิดให้ผู้ที่สนใจส่องตัวอย่างทดสอบเพื่อทราบถึงประสิทธิภาพของเครื่อง เพื่อประชาสัมพันธ์เครื่องมือ) โดยไม่จำกัดวัน (ระยะเวลาการอบรมภาคบรรยายและภาคปฏิบัติ ไม่น้อยกว่า 2 วัน โดยทางศูนย์ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จะเป็นผู้จัดดำเนินการในส่วนของการจัดสถานที่ และการประชาสัมพันธ์ (ภายใน 30 วันทำการ นับถัดจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว)

8.3 ฝึกอบรมผู้ใช้งาน และวิศวกร ในการบำรุงดูแลรักษาเครื่องมือ การเปลี่ยนอะไหล่ และการแก้ปัญหา (Troubleshooting) (ภายใน 3 เดือน นับถัดจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว) (ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอรูปแบบการฝึกอบรมมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา)

9. ข้อกำหนดอื่น ๆ

9.1 ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการสำรวจสถานที่ และปรับปรุงสถานที่ หรืออื่นใดที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือ หรือการติดตั้งเครื่องมือให้ได้มาตรฐาน หรือเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่ได้เสนอไว้ ค่าใช้จ่ายดังกล่าวเป็นของผู้ชายทั้งสิ้น

9.2 ผู้ชายต้องรับผิดชอบในการจัดเตรียมบุคลากรให้พร้อมในการขยายเครื่องมือเพื่อทำการติดตั้งโดย บุคลากรของคณะวิทยาศาสตร์ จะช่วยในการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ชาย

9.3 แจกแจงรายการค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)

(ตามเอกสารแนบ 8) โดยยื่นพร้อมเอกสารการเสนอราคา



(ดร.นิทรา เนื่องจำนงค์)

เอกสารแนบ 1

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการทำงานบันทึกสัญญาณและประมวลผล
เครื่องแยกสารด้วยหลักการลิขิตໂຄຣມາໂທກຣາຟປະສິທິພາບສູງ ແລະຕຽວຈັດມາລສາຮາຄວາມລະເອີດສູງ
จำนวน 2 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสริม (12 Thread)
และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.8 GHz
 - จำนวน 1 หน่วย
2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน
ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างโดยย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 3.1 เป็นแ朋วงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแ朋วงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - 3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ ในการแสดงภาพ
ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - 3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลัก
4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 64 GB
5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB และชนิด Solid State Drive
ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย
6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือ GbE หรือดีกว่า
จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
8. มีแป้นพิมพ์และเมาส์
9. มีจอแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
10. มี Power Supply จำนวน 1 หน่วย
11. มีระบบเสียง Multimedia
12. Case มีระบบป้องกันการเปิดปิดฝ่าเครื่อง โดยล็อคกุญแจ



(ดร.นิทรา เนื่องจำนงค์)

13. มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
14. ใช้ซอฟต์แวร์ที่มหาวิทยาลัยจัดเตรียมไว้ และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องเท่านั้น
15. องค์ประกอบหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ ได้แก่ เมนบอร์ด จอภาพ แป้นพิมพ์ และ Optical Mouse ต้องประกอบสำเร็จมาจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง
16. มีเครื่องหมายการค้าที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก และได้รับมาตรฐานความปลอดภัย UL หรือ NEMKO หรือ CE (Comunidad Europae)
17. ต้องมีมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ IEC หรือ มาตรฐาน TCO 05 เป็นอย่างน้อย
18. มีมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า Energy Star
19. เงื่อนไขการรับประกัน
 - 19.1 กรณีที่เป็นการซื้อเครื่อง
 - (1) ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
 - (2) ผู้ขายต้องให้บริการแบบ On Site Service หรือ Remote Service กับอุปกรณ์ทุกรายการ ที่ระบุไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
 - (3) หากเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ชำรุด หรือใช้การไม่ได้ ต้องซ่อมแซมหรือนำเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มาเปลี่ยนโดยเร็ว นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งปัญหา ยกเว้นกรณีที่จะต้องส่งอุปกรณ์นำเข้าจากต่างประเทศ



(ดร.นิทรา เนื่องจำเนวงศ์)

เอกสารแนบ 2

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการทำงานบันทึกสัญญาณ
เครื่องแยกสารด้วยหลักการลิคิวิดໂຄರາฟประสิทธิภาพสูง และตรวจวัดปริมาณมวลสาร
โดยการจับคู่ไอອอน จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 2.5 GHz
2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 18 MB
3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 3.1 เป็นแ朋วงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแ朋วงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - 3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - 3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TB จำนวน 1 หน่วย
6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือ GbE หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
8. มีเป็นพิมพ์และแมร์
9. มีจอแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
10. มี Power Supply จำนวน 1 หน่วย
11. มีระบบเสียง Multimedia
12. มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย



13. ต้องใช้ซอฟท์แวร์ที่มีมหาวิทยาลัยจัดเตรียมไว้ และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องเท่านั้น
14. องค์ประกอบหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ ได้แก่ เมนบอร์ด จอภาพ แป้นพิมพ์ และ Optical Mouse
ต้องประกอบสำเร็จมาจากการโรงงานผู้ผลิตโดยตรง
15. มีเครื่องหมายการค้าที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก และได้รับมาตรฐานความปลอดภัย UL หรือ NEMKO
หรือ CE (Comunidad Europae)
16. ต้องมีมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ IEC หรือ มาตรฐาน TCO 05 เป็นอย่างน้อย
17. มีมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า Energy Star
18. เนื่องจากการรับประกัน
 - 18.1 กรณีที่เป็นการซื้อเครื่อง
 - (1) ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
 - (2) ผู้ขายต้องให้บริการแบบ On Site Service หรือ Remote Service กับอุปกรณ์ทุกรายการ
ที่ระบุไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
 - (3) หากเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ชำรุด หรือใช้การไม่ได้ ต้องซ่อมแซมหรือนำเครื่องคอมพิวเตอร์
และอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มาเปลี่ยนโดยเร็ว นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งปัญหา
ยกเว้นกรณีที่จะต้องส่งอุปกรณ์นำเข้าจากต่างประเทศ



เอกสารแนบ 3

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลเครื่องแยกสาร
ด้วยหลักการลิกวิดโครมาโทกราฟประสิทธิภาพสูง และตรวจจับปริมาณมวลสารโดยการจับคู่ไออกอน^{จำนวน 1 ชุด}

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 3.0 GHz
2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างต่อไปนี้ หรือดีกว่า ดังนี้
 - 3.1 เป็นแพลงแวรเพื่อแสดงภาพแยกจากแพลงแวรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - 3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - 3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย
6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือ GbE หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
8. มีเป็นพิมพ์และแมร์
9. มีจอแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
10. มี Power Supply จำนวน 1 หน่วย
11. มีระบบเสียง Multimedia
12. Case มีระบบป้องกันการเปิดปิดฝาเครื่อง โดยล็อคกุญแจ
13. มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
14. ต้องใช้ซอฟต์แวร์ที่มหาวิทยาลัยจัดเตรียมไว้ และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องเท่านั้น



15. องค์ประกอบหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ ได้แก่ เมนบอร์ด จอกาพ แบ็ปพิมพ์ และ Optical Mouse ต้องประกอบสำเร็จมาจากการงานผู้ผลิตโดยตรง
16. มีเครื่องหมายการค้าที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก และได้รับมาตรฐานความปลอดภัย UL หรือ NEMKO หรือ CE (Comunidad Europae)
17. ต้องมีมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ IEC หรือ มาตรฐาน TCO 05 เป็นอย่างน้อย
18. มีมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า Energy Star
19. เงื่อนไขการรับประกัน
 - 19.1 กรณีที่เป็นการซื้อเครื่อง
 - (1) ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
 - (2) ผู้ขายต้องให้บริการแบบ On Site Service หรือ Remote Service กับอุปกรณ์ทุกรายการ ที่ระบุไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
 - (3) หากเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ชำรุด หรือใช้งานไม่ได้ ต้องซ่อมแซมหรือนำเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มาเปลี่ยนโดยเร็ว นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งปัญหา ยกเว้นกรณีที่จะต้องส่งอุปกรณ์นำเข้าจากต่างประเทศ



(ดร.นิทรา เนื่องจำเนวงศ์)

เอกสารแนบ 4

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการทำงานบันทึกสัญญาณและประมวลผล
เครื่องแยกสารด้วยหลักการลิซิวิดโครมาโทกราฟสมรรถนะสูง และตรวจวัดสารโดยการดูดกลืนคลื่นแสง
UV-Visible แบบ Diode array จำนวน 2 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 14 แกนหลัก (14 core) และ 20 แกนเสมือน (20 Thread) และ มีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องการใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 2.50 GHz จำนวน 1 หน่วย
2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 24 MB
3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 3.1 เป็นแ朋วงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแ朋วงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - 3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - 3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือ ดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
8. มีเป็นพิมพ์และแมส
9. มีจอแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
10. มี Power Supply จำนวน 1 หน่วย
11. มีระบบเสียง Multimedia
12. Case มีระบบป้องกันการเปิดปิดฝาเครื่อง โดยล็อคกุญแจ



13. มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
14. ต้องใช้ซอฟต์แวร์ที่มหาวิทยาลัยจัดเตรียมไว้ และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องเท่านั้น
15. องค์ประกอบหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ ได้แก่ เมนบอร์ด จอภาพ แป้นพิมพ์ และ Optical Mouse ต้องประกอบสำเร็จมาจากการซื้อผู้ผลิตโดยตรง
16. มีเครื่องหมายการค้าที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก และได้รับมาตรฐานความปลอดภัย UL หรือ NEMKO หรือ CE (Comunidad Europea)
17. ต้องมีมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ IEC หรือ มาตรฐาน TCO 05 เป็นอย่างน้อย
18. มีมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า Energy Star
19. เงื่อนไขการรับประกัน
 - 19.1 กรณีที่เป็นการซื้อเครื่อง
 - (1) ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
 - (2) ผู้ขายต้องให้บริการแบบ On Site Service หรือ Remote Service กับอุปกรณ์ทุกรายการ ที่ระบุไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
 - (3) หากเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ชำรุด หรือใช้การไม่ได้ ต้องซ่อมแซมหรือนำเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มาเปลี่ยนโดยเร็ว นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งปัญหา ยกเว้นกรณีที่จะต้องส่งอุปกรณ์นำเข้าจากต่างประเทศ



เอกสารแนบ 5

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 6 kVA จำนวน 2 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. มีกำลังไฟฟ้าข้ออก (Output) ไม่น้อยกว่า 6 kVA (6,000 Watts)
2. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-20%
3. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-1%
4. สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที
5. ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอazole หลังจากเข้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี



เอกสารแนบ 6

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA จำนวน 4 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ

- มีกำลังไฟฟ้าข้อออก (Output) ไม่น้อยกว่า 3 kVA (2,100 Watts)
- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-25%
- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-5%
- สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที
- ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี



(ดร.นิทรา เน่องจำรงค์)

เอกสารแนบ 7

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ 1 (28 หน้า/นาที)
จำนวน 6 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ

- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200 x 1,200 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 28 นาทีต่อนาที (ppm)
- สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัตได้
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
- มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- สามารถใช้ได้ตีกัน A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้
- ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

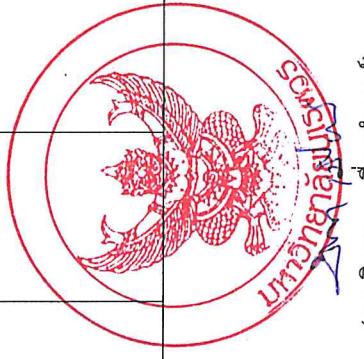


(ดร.นิทรา เนื่องจำนงค์)

เอกสารแนบ 8

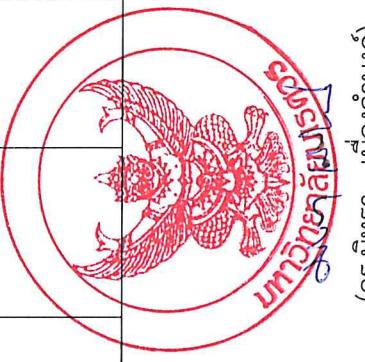
เอกสารแนบ 8 (เอกสารแนบข้อ 9.3)

PM	จำนวนครั้งปี	รายละเอียด	ราคา (ห้องสิ่นสุดการรับประทาน)			
			ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
แบบที่ 1 การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (ตรวจสอบ พร้อมเปลี่ยนอะไหล่)		จำนวน (บาท)	จำนวน (บาท)	± ...%	± ...%	± ...%
1. เครื่องแยกสารตัวยหลักการลิควิดクロมาโทกราฟ ประสิทธิภาพสูง และตราชวัตมานวัตกรรมความแม่นยำสูง (Ultra High Performance Liquid Chromatography Quadrupole Time of Flight Mass spectrometer) จำนวน 1 ชุด						
2. เครื่องแยกสารตัวยหลักการลิควิดクロมาโทกราฟ ประสิทธิภาพสูง และตราชวัตมานวัตกรรมความแม่นยำสูง จีบคูโอดอน (Ultra High Performance Liquid Chromatography Triple Quadrupole Mass spectrometer) จำนวน 1 ชุด						
3. เครื่องแยกสารตัวยหลักการลิควิดクロมาโทกราฟ สมรรถนะสูง และตราชวัตมานวัตกรรมความแม่นยำสูง UV-Visible แบบ Diode array (High Performance Liquid Chromatography Diode array detector) จำนวน 2 ชุด						



ดร.นิทรา ไนอุจานนค์

PM	จำนวนครั้งปี	รายละเอียด	ราคา (ห้องสิ่นสุดการรับประทาน)			
			ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
แบบที่ 2 การบำรุงรักษาซึ่งป้องกัน (ตรวจสอบเพื่อยองย่าเดียว)			จำนวน (บาท)	จำนวน (บาท)	จำนวน (%)	จำนวน (%)
1. เครื่องแยกสารตัวยหลักกการติดต่อครമโนทกราฟ ประสิทธิภาพสูง และตรวจวัดมวลสารความถี่เฉลี่ยด้วย (Ultra High Performance Liquid Chromatography Quadrupole Time of Flight Mass spectrometer) จำนวน 1 ชุด						
2. เครื่องแยกสารตัวยหลักกการติดต่อครมโนทกราฟ ประสิทธิภาพสูง และตรวจวัดปริมาณมวลสารโดยการ จับคู่อ่อน (Ultra High Performance Liquid Chromatography Triple Quadrupole Mass spectrometer) จำนวน 1 ชุด						
3. เครื่องแยกสารตัวยหลักกการติดต่อครมโนทกราฟ สมรรถนะสูง และตรวจวัดสารโดยการดูดกลืนคลื่นแสง UV-Visible และ Diode array (High Performance Liquid Chromatography Diode array detector) จำนวน 2 ชุด						



(ดร.นิทรา เมืองจำเนศ)