



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

เลขที่ ๓๙/๒๕๕๙

เรื่อง ประกวดราคาซื้อเครื่องตรวจวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก(Automic Absorption Spectrophotometer) โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มีความประสงค์ประกวดราคาซื้อเครื่องตรวจวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก(Automic Absorption Spectrophotometer) โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

- เครื่องตรวจวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก(Automic Absorption Spectrophotometer) จำนวน ๑ เครื่อง

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. เป็นผู้มิอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อดังกล่าว
๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
๓. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๔. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๕. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

๖. เป็นผู้ผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการซื้อของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

๗. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๘. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๙. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

กำหนดยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๕๘ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อ
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ก่อนการเสนอราคา ในวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๘ ถึงวันที่ ๒๖ พฤศจิกายน
๒๕๕๘ ดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.crru.ac.th, www.gprocurement.go.th หรือ www.gprocurement.go.th
หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๕๓๗๗๖๐๐๐ ต่อ ๑๑๐๙,๑๖๒๒ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๘

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรชัย มุ่งไธสง)
รองอธิการบดี รักษาราชการแทน
อธิการบดี

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๓๙/๒๕๕๙

ประกวดราคาซื้อเครื่องตรวจวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก(Automic Absorption Spectrophotometer)

โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

ลงวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๘

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อเครื่องตรวจวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก(Automic Absorption Spectrophotometer) โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

- เครื่องตรวจวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก(Automic Absorption Spectrophotometer)
จำนวน ๑ เครื่อง

ซึ่งพัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำ และข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสาร
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๒.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว
- ๒.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้พ้นบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๒.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕

๒.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคา และห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

๒.๖ ผู้เสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการซื้อของมหาวิทยาลัย ราชภัฏเชียงใหม่

๒.๗ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๒.๘ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๒.๙ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ แยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคลให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑)

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) หนังสือแสดงหลักฐานทางการเงิน สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนา

ใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) แคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๒) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีและผู้เสนอราคา มอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือหลักฐานแสดงตัวตนของ ผู้เสนอราคาในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ แทน

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วนลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้เสนอราคา โดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยเสนอราคารวมและหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวง จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

ราคาที่เสนอ จะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนาม ในสัญญาซื้อขาย

๔.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการละเอียด คุณลักษณะเฉพาะของ เครื่องตรวจวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก(Automic Absorption Spectrophotometer) ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายจะยึดไว้ เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน

๔.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งตัวอย่างของพัสดุที่เสนอ จำนวน ๑ และรายละเอียดประกอบรายการตามที่ส่วนราชการกำหนด เพื่อใช้ในการตรวจทดลองหรือประกอบการพิจารณาและหรือประกอบสัญญา ในวันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๕๘ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น. ณ งานพัสดุ กองคลัง สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายจะคืนให้แก่ผู้เสนอราคา

๔.๖ ก่อนการเสนอราคา ผู้เสนอราคาควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๕๘ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอใดๆ โดยเด็ดขาด

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เสนอราคาแต่ละรายว่า เป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) ณ วันประกาศประกวดราคาหรือไม่

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอว่า มีผู้เสนอราคารายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้เสนอราคา และมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะพิจารณาลงโทษ ผู้เสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่คณะกรรมการฯ จะวินิจฉัยได้ว่าผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ที่ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของทางราชการและมีได้เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าว

ผู้เสนอราคาที่ถูกตัดรายชื่อออกจากการเป็นผู้เสนอราคา เพราะเหตุเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้เสนอราคาทีกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม อาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าวต่อปลัดกระทรวงภายใน ๓ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากส่วนราชการ การวินิจฉัยอุทธรณ์ของปลัดกระทรวงให้ถือเป็นที่สุด

ในกรณีที่ปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นด้วยกับคำคัดค้านของผู้อุทธรณ์และเห็นว่า การยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่งให้ปลัดกระทรวงมีอำนาจยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาดังกล่าวได้

๔.๘ ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้เสนอราคาจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลาที่กำหนด

(๔) ห้ามผู้เสนอราคาถอนการเสนอราคา

(๕) ผู้เสนอราคาสามารถศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑๙๕,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งแสนเก้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๕.๑ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑)

๕.๒ เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่กรม โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ยื่นการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของทางธนาคาร

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

กรณีที่ผู้เสนอราคานำเช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทย มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคา ผู้เสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ส่วนราชการตรวจสอบความถูกต้อง ในวันที่ ๑๑ ธันวาคม ๒๕๕๘ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายจะคืนให้ผู้เสนอราคาหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้เสนอการารายที่คัดเลือกไว้ ๓ ลำดับแรก จะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้เสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาต่ำสุด และจะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๒ หากผู้เสนอการารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาราคาของผู้เสนอการารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดแผกไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาด้วยวิธียื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายเท่านั้น

๖.๓ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคาโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้เสนอการารายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

(๒) ไม่กรอกชื่อนิติบุคคล หรือลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างหนึ่งอย่างใด หรือทั้งหมดการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอการารายอื่น

๖.๔ ในการตัดสินใจการประกวดราคา หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่มีสิทธิให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้เสนอราคาได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่มีสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสม หรือไม่ถูกต้อง

๖.๕ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาข้อเสนอทั้งหมด ก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่เป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้อง ค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการยื่นเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

๖.๖ ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการพิจารณาข้อเสนอว่า ผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอการรายอื่น หรือเป็นผู้เสนอราคาที่ทำกรทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่มีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกรายดังกล่าวออก และมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่จะพิจารณาลงโทษผู้เสนอการรายนั้นเป็นผู้ทำงาน

ในกรณีนี้หากปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นว่าการยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง ปลัดกระทรวงมีอำนาจยกเลิกการพิจารณาผล การเสนอราคาดังกล่าวได้

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการของทางราชการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ แทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการของทางราชการ หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ กับ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาส่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ให้มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญา หรือก่อนหน้านั้น ไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ

๑.๔ (๒)

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย บริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่ กวพ. กำหนด

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายข้อ ๑๐ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อรับมอบ โดยผู้ขายต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๙

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๙ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามที่ได้ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้เสนอราคาซึ่งเป็นผู้ขาย จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขอยดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขอยดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้เสนอราคาซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือ
ข้อตกลงภายในเวลาที่ ทางราชการกำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายจะริบหลักประกันการยื่น
ข้อเสนอหรือเรียกมัดจำจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันทีและอาจพิจารณาเรียกมัดจำให้ชดใช้ความ
เสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณา ให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดใน
แบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๘

รายละเอียดแบบท้ายประกาศเลขที่ 39/2559

เครื่องตรวจวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก(Automic Absorption Spectrophotometer)

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะ

เป็นเครื่องวิเคราะห์หาปริมาณธาตุในตัวอย่างไม่ทราบชนิดต่างๆเช่น ตัวอย่างอาหารสัตว์น้ำ น้ำทะเล ดิน พืช อาหาร เป็นต้น โดยอาศัยการดูดกลืนแสงของอะตอมอิสระโดยมีทั้งสอง เทคนิค คือเทคนิคกราไฟท์ เฟอร์เนส อะตอมมิ กแอบซอร์พชัน (Graphite Furnace Atomic Absorption) และเทคนิคเปลวอะตอมมิ กแอบซอร์พชัน (Flame Atomic Absorption) โดยแต่ละเทคนิคแยกเครื่องการทำงานอย่างอิสระต่อกัน โดยสามารถตรวจวิเคราะห์ปริมาณ โลหะหนัก ในความเข้มข้นต่ำระดับ ส่วนในพันล้านส่วน (ppb) และ ส่วนในล้านส่วน (ppm) ตามลำดับ ควบคุมการ ทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

1. เทคนิคกราไฟท์ เฟอร์เนสอะตอมมิ กแอบซอร์พชัน (Graphite Furnace Atomic Absorption)
2. เทคนิคเปลว อะตอมมิ กแอบซอร์พชัน (Flame Atomic Absorption)
3. ชุดผลิตไฮไดรด์ (Hydride Generator)
4. ชุดควบคุมการทำงานและประมวลผล
5. อุปกรณ์ประกอบ

1. เทคนิคกราไฟท์ เฟอร์เนสอะตอมมิ กแอบซอร์พชัน (Graphite Furnace Atomic bsorption)

1.1 ระบบแยกแสง (Monochromator) แบบ Littrow Designครอบคลุมความยาวคลื่นตั้งแต่ 184-900 นาโนเมตร หรือกว้างกว่า

1.2 มีระบบใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งผ่านของลำแสง เป็นผล ให้ได้detection limit ที่ดี

1.3 ใช้ Diffraction grating มีความละเอียด 1,800 เส้นต่อมิลลิเมตร สามารถปรับ Slit width เพื่อให้ได้ Spectral Bandwidth ได้ไม่น้อยกว่า 3 ขนาด

1.4 ระบบตรวจวัดสัญญาณ (Detector) เป็นแบบ Solid-State Detector (SSD) หรือ CCD

1.5 สามารถบรรจุหลอดกำเนิดแสงได้ 8 หลอดโดยใช้กับหลอดชนิด Hollow Cathode Lamp (HCL) และ ชนิด Electrode Discharge Lamp (EDL) และสามารถปรับทางเดินแสงของหลอดกำเนิดแสงได้โดยอัตโนมัติ หรือ ในตัวเครื่องAAS มีระบบกำเนิดพลังงานของหลอดกำเนิดแสงชนิดให้ความเข้มแสงสูง (EDL) อยู่ภายในตัวเครื่อง (Built-in Power Supply) ซึ่งฐานบรรจุหลอดสามารถใช้หลอดความเข้มสูงได้ 2 ตำแหน่ง และสามารถปรับทางเดิน แสงได้อัตโนมัติจากเครื่อง

1.6 ระบบเตาเผาไฟฟ้าเป็นแบบ Transversely Heated Graphite Atomizer (THGA)

1.7 ใช้ก๊าซอาร์กอนในการ purge ป้องกันบริเวณรอบหลอดกราไฟท์ ไม่ให้อากาศเข้าสู่ภายในเพื่อยืดอายุ หลอด กราไฟท์ และใช้ก๊าซอาร์กอนในการ purge ภายในหลอดกราไฟท์ เพื่อกำจัดไอรระเหยออกในขั้นตอน drying และ pyrolysis

1.8 ตั้งโปรแกรมในการทำงานได้สูงสุด 12 ชั้น โดยแต่ละชั้นสามารถปรับได้ดังนี้

1. ปรับการให้อุณหภูมิแก่หลอดกราไฟท์ได้ จากอุณหภูมิห้องไม่น้อยกว่า 2,600 องศาเซลเซียส โดยปรับได้ครั้งละ 10 องศาเซลเซียส

2. ปรับตั้งเวลาในขั้นตอน Ramp time และ Hold time ได้ตั้งแต่ 0-99 วินาที โดยปรับได้ครั้งละ 1 วินาที

1.9 มีระบบน้ำหล่อเย็นสำหรับตัวกราฟไฟต์เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่องวิเคราะห์โลหะโดยระบบน้ำหมุนเวียนในตัวเครื่องเป็นระบบปิด และไม่ต้องใช้น้ำจากแหล่งน้ำจากภายนอก

1.10 มีกล้องแสดงให้เห็นภาพการทำงาน เพื่อให้สามารถมองเห็นภายใน graphite tube ซึ่งเป็นประโยชน์ในการปรับ autosampler tip และพัฒนาโปรแกรมการวิเคราะห์

1.11 ระบบแก้ไขค่า Background เป็นแบบ Longitudinal Zeeman Background Correction มีความเข้มของ สนามแม่เหล็ก 0.8 เทสลา โดยทิศทางของสนามแม่เหล็กจะอยู่ในแนวขนานกับลำแสง

1.12 อุปกรณ์ป้อนสารละลายอัตโนมัติสำหรับระบบเตาเผาไฟฟ้า (Graphite Furnace Autosampler)

1.12.1 มีถาดบรรจุถ้วยสารละลายตัวอย่าง (Sample Tray) ติดตั้งอยู่ด้านหน้าของเครื่อง สามารถถอดเปลี่ยน ถาดได้ 2 ขนาด คือ 88 ถ้วย และ 148 ถ้วย โดยมีตำแหน่งในการล้างปีเปตดูตสารละลายแบบน้ำล้น 1 ตำแหน่ง

1.12.2 สามารถดูตสารละลายได้ปริมาตรตั้งแต่ 1-99 ไมโครลิตร โดยปรับความละเอียดในการดูตได้ครั้งละ 1 ไมโครลิตร ควบคุมการทำงานจากคอมพิวเตอร์

2. เทคนิคเฟลมอะตอมมิกแอบซอร์พชัน (Flame Atomic Absorption)

2.1 ระบบแยกแสง (Monochromator) เป็นชนิดลำแสงคู่ (True Double-beam) แบบ Littrow Design ครอบคลุมความยาวคลื่นตั้งแต่ 184 - 900 นาโนเมตร หรือกว้างกว่า

2.2 มีระบบใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งผ่านของลำแสง เป็นผลให้ได้ detection limit ที่ดี

2.3 ใช้ Diffraction grating มีความละเอียด 1,800 เส้นต่อมิลลิเมตร สามารถปรับ Slit width เพื่อให้ได้ Spectral Bandwidth ได้ไม่น้อยกว่า 3 ขนาด

2.4 ระบบตรวจวัดสัญญาณ (Detector) เป็นแบบ Solid-state Detector (SSD) หรือ CCD

2.5 สามารถบรรจุหลอดกำเนิดแสงได้ 8 หลอดโดยใช้กับหลอดชนิด Hollow Cathode Lamp (HCL) และชนิด Electrode Discharge Lamp (EDL) และสามารถปรับทางเดินแสงของหลอดกำเนิดแสงได้โดยอัตโนมัติ หรือในตัวเครื่อง AAS มีระบบกำเนิดพลังงานของหลอดกำเนิดแสงชนิดให้ความเข้มแสงสูง (EDL) อยู่ภายในตัวเครื่อง (Built-in Power Supply) ซึ่งฐานบรรจุหลอดสามารถใช้หลอดความเข้มสูงได้ 2 ตำแหน่ง และสามารถปรับทางเดินแสงได้อัตโนมัติจากเครื่อง

2.6 ควบคุมอัตราการไหลของก๊าซเชื้อเพลิง, ก๊าซออกซิเจน และระบบการจุดไฟด้วยคอมพิวเตอร์

2.7 มีระบบจุดเปลวไฟชนิดไนตรัสออกไซด์, อะเซทิลีนด้วยระบบอัตโนมัติเพื่อป้องกันความผิดพลาด

2.8 มีระบบความปลอดภัย (Safety Interlocks) โดยเครื่องมือจะไม่สามารถจุดเปลวไฟได้ หากเกิดความผิดพลาดดังต่อไปนี้

2.8.1 Burner head, nebulizer / end cap และระบบระบายน้ำที่ตั้งติดตั้งไม่ถูกต้อง

2.8.2 ระดับน้ำในท่อระบายน้ำที่ตั้งไม่ถูกต้อง

2.8.3 ความดันของก๊าซต่ำเกินไป

2.8.4 เครื่องจะทำการตัดก๊าซโดยอัตโนมัติ ในกรณีจุดเปลวไฟไม่ติดหรือเกิดความผิดพลาดจากจุดอื่น

2.9 ระบบนำเข้าสู่สารตัวอย่างเป็นแบบถอดเปลี่ยนง่าย (quick change) โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ เพื่อให้ง่ายในการทำความสะอาด สะอาด และไม่มีท่อก๊าซต่ออยู่กับระบบเพื่อให้ง่ายในการบำรุงรักษา

2.10 การปรับหาตำแหน่งที่เหมาะสมของเปลวไฟในการวิเคราะห์ ทำได้โดยอัตโนมัติจากการปรับ burner ใน แนวตั้งและแนวนอนจากคอมพิวเตอร์

2.11 สามารถปรับหาสภาวะที่เหมาะสมของเปลวไฟ ในการวิเคราะห์ที่ได้โดยอัตโนมัติ เพื่อให้ได้ sensitivity สูงสุดของแต่ละธาตุ

2.12 ห้องฉีดพ่นสารละลาย (Spray Chamber) ทำจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อน และแข็งแรง ทำมุมเอียง เพื่อให้ระบายน้ำทิ้งได้ดี

2.13 หัวฉีดพ่นสารละลาย (Nebulizer) เป็นแบบ high sensitivity ทำจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนของสารละลาย และมี impact bead เพื่อเพิ่ม sensitivity

2.14 หัวเตาเผา (Burner head) เป็นแบบช่องเดี่ยว (single-slot) ที่มีความยาวของ slot 10 เซนติเมตร ทำจากโลหะ Titanium ซึ่งทนการกัดกร่อนสูง

2.15 มีระบบไล่ก๊าซที่เหลือค้างอยู่ภายในเครื่อง และภายในท่อ โดยควบคุมจากคอมพิวเตอร์

2.16 ระบบแก้ไขค่า Background เป็นแบบ Deuterium Background Correction

3. ชุดผลิตไฮไดรด์ (Hydride Generator)

3.1 เป็นชุดผลิตไฮไดรด์ที่ใช้ในการวิเคราะห์หาธาตุ Hg, As และ Se ด้วยเทคนิค Flow Injection ควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์

3.2 ระบบนำเข้าสู่สารตัวอย่าง, รีเอเจนท์ และตัวพา (Carrier) ควบคุมโดยใช้ Peristaltic Pump จำนวน 1 ปัม ซึ่งสามารถ ควบคุมความเร็วรอบด้วยคอมพิวเตอร์

3.3 ใช้ switching valve ในการฉีดสารตัวอย่าง เป็นแบบ 5 ports และสามารถเปลี่ยนขนาด sample loop ได้

3.4 มีระบบควบคุมก๊าซตัวพาด้วย Flow meter สามารถปรับอัตราการไหลได้

3.5 Absorption Cell ที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ทำจาก Quartz

3.6 ให้ความร้อนกับ Absorption Cell เป็นแบบใช้ไฟฟ้า (Electrically Heated mantle) สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 100 – 1,000 องศาเซลเซียส

4. ชุดควบคุมการทำงานและประมวลผล

ซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงานของเครื่องสามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows 7 ได้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 สามารถอ่านค่าการดูดกลืนแสงได้ในช่วง -0.500 ถึง +2.000 A ได้

4.2 สามารถปรับตั้งช่วงเวลาในการอ่านค่าได้ตั้งแต่ 0.1 ถึง 120 วินาที โดยปรับตั้งได้ละเอียด 0.1 วินาที

4.3 สามารถปรับรูปแบบการอ่านค่าได้เป็นหลายแบบ เช่น แบบเฉลี่ยเวลา (time-averaged) สำหรับเทคนิคเฟลม, แบบพื้นที่ใต้กราฟ (peak area) หรือความสูงของกราฟ (peak height) สำหรับเทคนิคกราไฟต์และไฮไดรด์โดยสามารถแสดงค่าทางสถิติได้

4.4 สามารถสร้างกราฟของสารละลายมาตรฐาน (calibration curve) ได้ 30 ความเข้มข้น และเลือกใช้ calibration curve ได้หลายรูปแบบ

4.5 สามารถเลือกทำ Reslope โดยใช้ calibration standard 1 จุดได้

5. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ควบคุมการทำงานของเครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รุ่น Core i7 ความเร็วไม่น้อยกว่า 2.8 GHz. จำนวน 2 ชุด
- หน่วยความจำ (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB. ขนาด Hard Disk ขนาดไม่น้อยกว่า 500 GB.
- จอภาพสี ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว แบบ LCD หรือดีกว่า และ DVD-RW พร้อม Mouse และ Keyboard

5.2 เครื่องพิมพ์ผลชนิด LaserJet จำนวน 2 ชุด

5.3 โต๊ะสำหรับวางเครื่องมือ พร้อมเก้าอี้ทำงาน จำนวน 2 ชุด

5.4 แก๊สอาร์กอนพร้อมถังและชุดปรับความดัน จำนวน 2 ชุด

5.5 แก๊สอะเซทิลีนพร้อมถังและชุดปรับความดัน จำนวน 1 ชุด

5.6 ระบบระบายอากาศเสีย (Exhaust Hood System) ทำด้วยสแตนเลสพร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

5.7 เครื่อง Voltage Stabilizer ขนาด 15 KVA จำนวน 1 ชุด

5.8 เครื่อง Voltage Stabilizer ขนาด 2 KVA จำนวน 1 ชุด

5.9 เครื่อง Voltage Stabilizer ขนาด 5 KVA จำนวน 1 ชุด

5.10 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด 500 VA จำนวน 2 ชุด

5.11 หลอดกำเนิดแสงของธาตุ As, Se, Hg ชนิด Electrodeless Discharge Lamp ธาตุละ 1 หลอด

5.12 หลอดกราฟไฟต์ชนิด THGA แบบ platform จำนวน 5 ชิ้น

5.13 สารละลาย NH₄H₂PO₄ Matrix Modifier จำนวน 1 ขวด

5.14 สารละลาย Mg(NO₃)₂ Matrix Modifier จำนวน 1 ขวด

5.15 สารละลาย Pd(NO₃)₂ Matrix Modifier จำนวน 1 ขวด

5.16 สารละลายมาตรฐาน ความเข้มข้น 1,000 ppm ตามชนิดของหลอดกำเนิดแสง อย่างละ 1 ขวด

5.17 ฐานบรรจุหลอดกำเนิดแสงชนิด EDL (Driver lamp for EDL lamp) จำนวน 1 ชุด

5.18 หลอดกำเนิดแสงของธาตุ ชนิด Hollow Cathode Lamp จำนวน 10 หลอด

5.19 สารละลายมาตรฐาน GFAAS Mixed Standard จำนวน 1 ขวด

5.20 Air compressor ชนิด oil free พร้อม Air filter จำนวน 1 ชุด

6. แสดงหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงหรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ เพื่อเป็นหลักประกันในเรื่องชิ้นส่วน อะไหล่และบริการหลังการขาย

7. ติดตั้งและให้การฝึกอบรมวิธีการใช้งาน การบำรุงรักษา และการใช้โปรแกรมให้แก่เจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้

8. ทำการสอบเทียบ (Calibration) เครื่องภายหลังการติดตั้ง พร้อมใบ Certificate รับรอง

9. รับประกันการทำงานของเครื่องเป็นเวลา 1 ปี

10. ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องฟรี 1 ปี (จำนวน 2 ครั้ง/ปี) พร้อมทำการ Calibrate เครื่อง

11. มีคู่มือการใช้งานจากผู้ผลิต 1 ชุด กรณีเป็นภาษาต่างประเทศ และจัดทำฉบับภาษาไทยให้อีก 1 ชุด
