

ร่างขอบเขตของงาน

ชื่อรายการ เครื่องอ่านปฏิกิริยาบนไมโครเพลท พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑ ชุด

๑. ความเป็นมา

ในปัจจุบันการโครงการวิจัยด้านอาหารและสมุนไพรมีตัวอย่างจำนวนมากที่ต้องวิเคราะห์และทดสอบในด้านต่างๆ เพื่อรองรับการขยายตัวของโรงงานฉายรังสี ทั้งยังเป็นฐานข้อมูลด้านต่างๆ เช่น ปริมาณรังสีที่ใช้ในตัวอย่างเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการฉายรังสี การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์ด้านคุณภาพและกายภาพหลังจากฉายรังสีให้แก่ศูนย์ฉายรังสีเพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้ประกอบการและผู้บริโภค โดยเครื่องอ่านปฏิกิริยาบนไมโครเพลทเป็นเครื่องมือที่ใช้หลักการวัดความเข้มของแสงโดยการเปรียบเทียบกับสารละลายมาตรฐาน โดยใช้สารปริมาณน้อย ใช้เวลาในการวิเคราะห์สั้น อีกทั้งสามารถใช้ในการวิเคราะห์กับงานได้หลากหลาย ได้แก่ Antioxidant activity, Enzyme activity assays, Protein quantitation, Nucleic acid quantification, ELISA เป็นต้น

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับวัดปฏิกิริยาของสารในไมโครเพลท ด้วยการวัดค่าดูดกลืนแสง

๒.๒ เพื่อเป็นเครื่องมือรองรับงานห้องปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีอาหารและสมุนไพร

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ
ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นขอเสนอราคา

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของ

โครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัท
เงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตาม
ประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดย
พิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบ
อำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๔) กรณีตาม (๑) - (๓) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๔.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๔.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติ
ล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ เป็นเครื่องอ่านปฏิกิริยาบนไมโครเพลท โดยวัดค่าการดูดกลืนแสงจากสารละลายในไมโครเพลท ขนาด
ตั้งแต่ ๖, ๑๒, ๒๔, ๔๘, ๙๖ และ ๓๘๔ หลุม หรือมากกว่า และคิวเวต (Cuvette) ได้ โดยควบคุมการทำงานด้วย
คอมพิวเตอร์

๔.๒ มีช่องสำหรับวางไมโครเพลท จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๓ มีช่องใส่คิวเวต จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๔ มีระบบ spectrometer ที่สามารถวัด Full UV/Vis absorbance spectra ในช่วงความยาวคลื่นแสง
๒๒๐-๑,๐๐๐ นาโนเมตรหรือกว้างกว่า โดยใช้เวลาดำกว่า ๑ วินาทีต่อหลุม (๙๖ หลุม) และสามารถเลือกค่าความ
ละเอียด (Spectral resolution) ได้ ๑, ๒, ๕ และ ๑๐ นาโนเมตรหรือดีกว่า นอกจากนี้ยังสามารถวัดค่าความยาว
คลื่นพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๘ ความยาวคลื่น

๔.๕ มีระบบการอ่านได้ไม่น้อยกว่า ๒ แบบ ได้แก่

๔.๕.๑ แบบ Endpoint สามารถตั้งค่าการวัดความยาวคลื่นได้ ๒ แบบ

๔.๕.๑.๑ วัดความยาวคลื่นแบบไม่ต่อเนื่อง (Discrete wavelengths) โดยสามารถเลือกวัดค่า
ความยาวคลื่นแบบเจาะจง หรือวัดพร้อมกันสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๘ ความยาวคลื่นในการวัดครั้งเดียว

๔.๕.๑.๒ วัดแบบสเปกตรัม (Spectra) สามารถวัดความยาวคลื่นโดยกำหนดจุดเริ่มต้นและ
จุดสิ้นสุดของความยาวคลื่นเพื่อวัดสเปกตรัมทั้งหมด ได้ในช่วง ๒๒๐-๑๐๐๐ นาโนเมตรหรือกว้างกว่า
และสามารถเลือกค่าความละเอียด (Spectral resolution) ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ค่า ได้แก่ ๑, ๒, ๕ และ
๑๐ นาโนเมตร

๔.๕.๒ แบบ Kinetics สามารถตั้งค่าการวัดได้ทั้ง ๒ คือ วัดความยาวคลื่นแบบไม่ต่อเนื่อง (Discrete
wavelengths) และวัดแบบสเปกตรัม (Spectra)

๔.๕.๒.๑ สามารถกำหนดจำนวนรอบของการวัด (Number of cycles) ได้ตั้งแต่ ๑ ถึง ๑๐๐๐
รอบการวัดหรือมากกว่า

๔.๕.๒.๒ สามารถกำหนดระยะเวลาของการวัดแต่ละรอบ (Cycle time) ได้ตั้งแต่ ๑-๑๐๐

วินาที หรือดีกว่า

๔.๖ สามารถกำหนดระยะเวลาหลังจากหลุมของไมโครเพลทย้ายไปยังตำแหน่งการวัดก่อนการวัดจะเริ่มขึ้น (Settling time) เพื่อให้บริเวณผิวของของเหลวคงที่ (settle) โดยสามารถปรับค่าได้ ๐.๐ ถึง ๑.๐ วินาทีหรือดีกว่า

๔.๗ สามารถกำหนดการหยุดชั่วคราวก่อนเริ่มการวัด (Pause before plate reading) ได้

๔.๘ สามารถป้อนคำอธิบาย (Comment) ในวิธีการที่ต้องการทดสอบ (สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๕๕ อักขระ) โดยข้อความนี้จะปรากฏในช่องความคิดเห็นของผลการวัดในซอฟต์แวร์วิเคราะห์ข้อมูลด้วย

๔.๙ การอ่านแบบ endpoint และ kinetics สามารถแสดงผลการอ่านได้ตลอดเวลาแม้ในขณะที่ทำการวัด (Current State)

๔.๑๐ มีฟังก์ชัน Well Scanning สำหรับวัดสารในกรณีไม่ละลายเป็นเนื้อเดียวกัน (nonhomogeneous) เช่น adherent cells สามารถเลือกใช้ได้ไม่น้อยกว่า ๓ รูปแบบ ได้แก่

๔.๑๐.๑ Orbital Averaging ที่สามารถปรับตำแหน่งการอ่านตามความกว้างของเส้นผ่าศูนย์กลางของหลุมเพลท ได้ครั้งละ ๑ มิลลิเมตรสำหรับตัวอย่างที่กระจายตัวในหลุมไม่เท่ากัน

๔.๑๐.๒ Spiral Averaging ที่สามารถอ่านทุกจุดในหลุมเพลท แบบเกลียว โดยปรับตำแหน่งการอ่านตามความกว้างของเส้นผ่าศูนย์กลางของหลุมเพลท ได้ครั้งละ ๑ มิลลิเมตร

๔.๑๐.๓ Matrix scan ในกรณีตรวจวัดสารที่เป็น nonhomogeneous แบบ Matrix ได้ละเอียดไม่น้อยกว่า ๓๐x๓๐ จุดหรือไม่น้อยกว่า ๙๐๐ ข้อมูล และสามารถแสดงผลเป็นแบบ ๓ มิติได้

๔.๑๑ แหล่งกำเนิดแสงเป็นหลอดขึ้นอนแฟลช ที่สามารถกำหนดจำนวนของแสงที่ยิงลงไปหลุมตัวอย่าง ได้ ๑-๒๐๐ flash ต่อหลุม หรือมากกว่า

๔.๑๒ มีตัวตรวจวัดสัญญาณ (Detector) แบบ Spectrometer with CCD (charge-coupled device)

๔.๑๓ สามารถวัดการดูดกลืนแสงได้ในช่วง ๐- ๔ A (OD) มีความถูกต้องในการอ่านผล (Accuracy) <๑% ในช่วง ๒ OD และมีความแม่นยำในการอ่านผล (Precision) <๐.๕% ในช่วง ๑ OD และ <๐.๘% ในช่วง ๒ OD

๔.๑๔ มี path length ไม่เกิน ๑๐ มิลลิเมตร สำหรับคิวเวต

๔.๑๕ สามารถกำหนดระยะทางที่แสงเดินทางผ่านตัวอย่าง (Pathlength Correction) สำหรับการวัดค่าการดูดกลืนแสง สามารถคำนวณอัตโนมัติโดยซอฟต์แวร์จากปริมาตรของตัวอย่างในหลุม

๔.๑๖ สามารถตั้งระบบการเขย่าได้ไม่น้อยกว่า ๓ แบบ คือ Linear, Orbital และ Double orbital ที่สามารถตั้งเวลาได้ในช่วง ๑-๓๐๐ วินาที หรือดีกว่า และความเร็วในการเขย่าได้ไม่น้อยกว่า ๗ ระดับ คือ ๑๐๐, ๒๐๐, ๓๐๐, ๔๐๐, ๕๐๐, ๖๐๐ และ ๗๐๐ รอบต่อนาที และในการวัดแบบ Kinetic สามารถเพิ่มช่วงการเขย่า (shaking action) ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ช่วง ซึ่งสามารถกำหนดการเขย่าในรอบการวัดที่ต้องการได้ รวมถึงสามารถตั้งค่าให้เครื่องเขย่าระหว่างการอ่านค่า โดยกำหนดระยะเวลาการเขย่าและเวลาหยุดพักในหน่วยวินาที ระหว่างการอ่านค่าได้

๔.๑๗ สามารถตั้งอุณหภูมิในการบ่มคิวเวตและไมโครเพลทได้ที่ +๓ องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้องถึง ๔๕ องศาเซลเซียสหรือมากกว่า และสามารถเพิ่ม-ลดอุณหภูมิได้ครั้งละ ๐.๑ องศาเซลเซียส โดยมีการให้ความร้อนทั้งส่วนบนและส่วนล่างของเพลท

๔.๑๘ สามารถตรวจวัดอุณหภูมิปัจจุบันของเครื่องขณะที่ยังไม่เปิดการบ่ม (Temperature monitoring without incubation)

๔.๑๙ แผ่นความร้อนด้านบนของห้องบ่มจะทำงานสูงกว่าแผ่นด้านล่างเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรวมตัวของไอน้ำบนฝาหรือตัวปิด (Prevent condensation build-up on the lid or sealer)

๔.๒๐ มีชุดควบคุมการทำงานและประมวลผลมีคุณสมบัติดังนี้

๔.๒๐.๑ ได้รับมาตรฐาน FDA regulation ๒๑ CFR Part ๑๑ รวมอยู่ในโปรแกรมเพื่อการแสดงผลและการทำ Standard Operational Procedures (SOPs) โดยโปรแกรมสามารถติดตั้งลงในเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างไม่มีจำกัดจำนวนเครื่องและจำนวนครั้งได้ (Multi-user software)

๔.๒๐.๒ สามารถใช้ได้กับระบบปฏิบัติการ Windows

๔.๒๐.๓ สามารถอ่านปฏิกิริยา Elisa, DNA, RNA, Protein, End point, Kinetics, Well scanning, Cell growth และ Beta-galactosidase ได้

๔.๒๐.๔ คำนวณผล protein quantification, cell-based assay, enzyme activity assay และ ratio ๒๖๐/๒๘๐ สำหรับวัด DNA และ RNA

๔.๒๐.๕ สามารถทำ curve fit, kinetic calculation และสามารถหาค่า IC_{50}/EC_{50} ได้

๔.๒๐.๖ สามารถกำหนดสูตรการคำนวณเพื่อแปรผลข้อมูลในรูปแบบที่ต้องการ (User Defined Formula)

๔.๒๐.๗ สามารถส่งออกผลไปสู่โปรแกรม Excel ได้

๔.๒๐.๘ สามารถตั้งค่าการพิมพ์ผล (เลือกค่าที่ต้องการพิมพ์ผล เช่น กราฟ หรือตารางข้อมูล) ได้จากโปรแกรม

๔.๒๑ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ต

๔.๒๒ ต้องมีหนังสือการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นขอเช่าเสนอราคา

๔.๒๓ รับประกันคุณภาพ ๑ ปี

๔.๒๔ คู่มือการใช้งาน ๒ ชุด

๔.๒๕ อุปกรณ์ประกอบ ดังนี้

๔.๒๕.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (All In One) จำนวน ๑ เครื่องมีรายละเอียดดังนี้

๔.๒๕.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก มีความสามารถเทียบเท่า Intel Core i๗ โดยความเร็วสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า ๓.๕ GHz.

๔.๒๕.๑.๒ มีหน่วยความจำหลัก (Memory) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

๔.๒๕.๑.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive เชื่อมต่อแบบ M๒ หรือ SATA ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๑๒ GB จำนวน ๑ หน่วย

๔.๒๕.๑.๔ จอแสดงผลขนาด ไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้วแบบ FHD มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ หรือดีกว่า พร้อม mouse และ keyboard

๔.๒๕.๑.๕ กล้อง Web Camera ที่ติดตั้งมาพร้อมตัวเครื่อง โดยมีปุ่ม Slide สามารถปิด - เปิดการใช้งานกล้องได้โดยไม่ต้องใช้ปุ่ม Function บนแป้นพิมพ์

๔.๒๕.๑.๖ มีช่องเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Interface) ชนิดความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps แบบติดมาพร้อมตัวเครื่องจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๒๕.๑.๗ มีการ์ด Wireless LAN สนับสนุนมาตรฐาน Wi-Fi ๖ หรือ ๘๐๒.๑๑ ax หรือดีกว่า

๔.๒๕.๑.๘ มีระบบ Bluetooth v ๕.๐ หรือดีกว่า

๔.๒๕.๑.๙ มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า และแบบ USB Type C รวมกันไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

๔.๒๕.๑.๑๐ มีช่องสัญญาณ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๒๕.๑.๑๑ มีช่อง Universal Headset Jack จำนวน ๑ ช่อง

๔.๒๕.๑.๑๒ มีระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Windows ๑๐ (๖๔ bit) แบบมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

๔.๒๕.๑.๑๓ มีโปรแกรมสำนักงาน Microsoft office มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

๔.๒๕.๒ เครื่องพิมพ์เลเซอร์ จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

๔.๒๕.๒.๑ ตัวเครื่องสามารถพิมพ์เอกสารได้ทั้งแบบ สี และขาวดำ

๔.๒๕.๒.๒ สามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่านช่อง USB และ Wi-Fi ได้

๔.๒๕.๒.๓ สามารถพิมพ์เอกสารได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ หน้าต่อนาที

๔.๒๕.๓ เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ กิโลวัตต์แอมแปร์ จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๒๕.๓.๑ เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าที่มีระบบปรับแรงดันไฟฟ้าสม่ำเสมอขนาด ไม่น้อยกว่า ๑.๕ กิโลวัตต์แอมแปร์

๔.๒๕.๓.๒ มีระบบการชาร์จแบตเตอรี่ตลอดเวลาโดยอัตโนมัติ Intelligent auto charging system

๔.๒๕.๓.๓ มีระบบป้องกันไฟตก ไฟเกินพิกัดด้านกำลังไฟฟ้าขาเข้า Over & Under Voltage protection

๔.๒๕.๓.๔ แสดงผลการทำงานด้วยหน้าจอ LCD

๔.๒๕.๓.๕ สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full load ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๔.๒๕.๔ ๙๖-Well Clear Plate พร้อมฝา ๕๐ ชิ้นต่อกล่อง ไม่น้อยกว่า ๑ กล่อง

๔.๒๕.๕ ๙๖-Well Black Plate ๕๐ ชิ้นต่อกล่อง ไม่น้อยกว่า ๑ กล่อง

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ส่งมอบภายใน ๖๐ วัน

๖. ราคากลาง

จำนวนเงิน ๘๑๖,๒๙๐.๐๐ บาท (แปดแสนหนึ่งหมื่นหกพันสองร้อยเก้าสิบบาทถ้วน)

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคาในการพิจารณา

๘. วงเงินที่จัดซื้อ

จำนวนเงิน ๘๐๐,๐๐๐ บาท จากงบประมาณ สกสว. ประจำปี ๒๕๖๗

๙. เงื่อนไขและการจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายส่งมอบถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนด และคณะกรรมการได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

๑๐. ค่าปรับ

กำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

๑๑. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญา จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า๑.....ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน.....๓๐.....วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๒. การรับฟังความคิดเห็นร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้าง

ผู้สนใจสามารถ วิจารณ์ เสนอข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับร่างขอบเขตพัสดุดังกล่าว โดยแจ้งให้ความเห็นโดยทางไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่ ฝ่ายพัสดุ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) เลขที่ ๙/๙ หมู่ ๗ ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก ๒๖๑๒๐ หรือทาง e-mail: jaruratana@tint.or.th โดยระบุชื่อ ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

ลงชื่อ.....จิรวิมล ไชยมณี.....ประธานกรรมการ

(...นางสาวจรรรัตน์ ไชยมณี...)

ลงชื่อ.....ศิริลักษณ์ ชูแก้ว.....กรรมการ

(..นางสาวศิริลักษณ์ ชูแก้ว..)

ลงชื่อ.....เชมรุจิ เข้มทอง.....กรรมการ

(..นางสาวเชมรุจิ เข้มทอง..)