

**ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)**  
**จัดซื้อครุภัณฑ์โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์**  
**(Industrial Cyber Security Laboratory) พร้อมสร้างธุรกิจและบริการภาคเอกชน**  
**ภายใต้อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จ.ขอนแก่น)**  
**(ระยะที่ ๒, ปีงบประมาณ ๒๕๖๘)**

**๑. ความเป็นมา**

อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการเชื่อมโยงและสนับสนุนความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคการศึกษา โดยมีเครือข่ายความร่วมมือจากสถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ได้แก่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย และมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อส่งเสริมการพัฒนากำลังคน งานวิจัย และนวัตกรรม ตลอดจนยกระดับคุณภาพชีวิตและพัฒนาพื้นที่ในภูมิภาคให้เกิดความเจริญอย่างยั่งยืน

ในปัจจุบัน จังหวัดขอนแก่นได้ดำเนินโครงการเมืองอัจฉริยะสมาร์ทซิตี้โดยใช้อาคารอำนวยการอุทยานวิทยาศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) เป็นศูนย์กลางในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเมือง เช่น การจัดการจราจร สิ่งแวดล้อม การให้บริการสาธารณสุขปลอดภัย ตลอดจนการสนับสนุนหน่วยงานภาครัฐในการตัดสินใจเชิงนโยบายผ่านการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561–2580 ด้านความมั่นคงจากแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัลและการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายในปัจจุบัน ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงจากภัยคุกคามทางไซเบอร์เพิ่มมากขึ้น ทั้งในระดับบุคคล องค์กร และระดับประเทศ โดยมีผลกระทบทั้งด้านเศรษฐกิจ ความเป็นส่วนตัว และความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลสำคัญ ซึ่งจากสถิติของศูนย์ประสานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์ประเทศไทย (ไทยเซิร์ต) ในปี พ.ศ. 2565 มีจำนวนการแจ้งเหตุภัยคุกคามทางไซเบอร์ทั้งสิ้น 2,279 ครั้ง โดยรูปแบบภัยคุกคามที่พบบ่อยที่สุด ได้แก่ การโจมตีด้วยรหัสไม่พึงประสงค์ การโจมตีช่องโหว่ระบบ และความพยายามเจาะระบบ

เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับภัยคุกคามดังกล่าว อุทยานวิทยาศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการเสริมสร้างศักยภาพในการวิเคราะห์และจัดการภัยคุกคามทางไซเบอร์ จึงได้ดำเนินการจัดตั้ง ห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ (Industrial Cyber Security Laboratory) เพื่อใช้เป็นสถานที่ดำเนินงานด้านดิจิทัลฟอเรนซิก (Digital Forensics) และการวิจัยด้านความมั่นคงไซเบอร์เพื่อ 1) สนับสนุนการสืบสวนคดีอาชญากรรมดิจิทัล และการวิเคราะห์ข้อมูลดิจิทัลเพื่อหา

หลักฐาน 2) ทดสอบความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายโดยการจำลองสถานการณ์การโจมตี 3) ส่งเสริมการศึกษาและการวิจัยทางด้านดิจิทัลฟอเรนสิกและความมั่นคงทางไซเบอร์ 4) ใช้เป็นศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาทักษะให้แก่บุคลากรที่ปฏิบัติงานในด้านความมั่นคงไซเบอร์ทั้งภาครัฐและเอกชนการจัดตั้งห้องปฏิบัติการดังกล่าว จะเป็นการเพิ่มขีดความสามารถของภูมิภาคในการตอบสนองต่อภัยคุกคามไซเบอร์อย่างเป็นระบบ เสริมสร้างความเชื่อมั่นในกระบวนการสืบสวน และส่งเสริมให้เกิดการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนต่อไป

## ๒. วัตถุประสงค์

๒.๑. เพื่อจัดตั้งห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ (Industrial Cyber Security Laboratory) พร้อมสร้าง ธุรกิจและบริการภาคเอกชน ภายใต้อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จ.ขอนแก่น)

๒.๒. เพื่อสร้างและพัฒนาศักยภาพบุคลากรในด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ รวมถึงบ่มเพาะ ธุรกิจและยกระดับอุตสาหกรรมด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ให้มีความสามารถในการแข่งขันทั้งตลาดในประเทศและต่างประเทศ เป็นแหล่ง กำเนิดและถ่ายทอดเทคโนโลยีทางไซเบอร์เสมือน (Virtual Cyber Security)

๒.๓. เพิ่มสร้างบริการแก่ภาคเอกชนในการแก้ไขปัญหาด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ และสร้างองค์ความรู้ใหม่จากภัยคุกคาม ทางไซเบอร์ ให้สามารถขยายผลสู่เชิงพาณิชย์ และสร้างความเข้มแข็งของการขับเคลื่อนธุรกิจในทุกภาคอย่างมั่นคง ยั่งยืนโดยเน้น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและขยายไปยังอนุภาคลุ่มแม่น้ำโขง

## ๓. คุณสมบัติเบื้องต้น

๓.๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้า หลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๓.๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

#### ๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะด้านเทคนิค

ระบบวิเคราะห์สืบค้นข้อมูลหลักฐานดิจิทัล พร้อมโปรแกรมวิเคราะห์ จำนวน 1 ระบบ มีรายละเอียด ดังนี้

๔.๑. ชุดสืบสวนและวิเคราะห์ข้อมูลโทรศัพท์มือถือ จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติทางเทคนิค ดังนี้

๔.๑.๑. มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูลจากโทรศัพท์มือถือ ได้ทั้งแบบ Logical Extraction, File System Extraction และ Physical Extraction ได้เป็นอย่างดี

๔.๑.๒. มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูลจากโทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการ iOS และ Android แบบเลือกเฉพาะแอปพลิเคชันที่ติดตั้งบนโทรศัพท์มือถือ ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๑.๓. ระบบฯ มีความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล สแกน และค้นหาข้อมูลเฉพาะใน โทรศัพท์มือถือที่ล็อคหรือปลดล็อคโดยไม่จำเป็นต้องทำการตั้งข้อมูล ช่วยให้ผู้ใช้จัดลำดับ ความสำคัญของข้อมูลหลักฐานทางดิจิทัลได้อย่างรวดเร็ว

๔.๑.๔. มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูลจากโทรศัพท์มือถือ ได้แก่ Call logs, SMS, Contacts, Calendar, Email, Chat, media file, geo tags และ Credential Token ได้เป็น อย่างน้อย

๔.๑.๕. มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูลจากสื่อจัดเก็บข้อมูล (Memory Card) ได้ในแบบ Physical Extraction ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๑.๖. มีสายเคเบิล และอุปกรณ์เสริมที่จำเป็นเพื่อดำเนินการเข้าถึงข้อมูลขั้นสูงที่รองรับ โทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการ iOS และ Android ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๑.๗. มีความสามารถในการเชื่อมต่อกับโทรศัพท์มือถือด้วยสายเคเบิล หรือ Bluetooth ได้เป็น อย่างน้อย

๔.๑.๘. รองรับการใช้งานในรูปแบบภาษาไทยได้ โดยจะต้องแสดงหน้าต่างการทำงานของใน รูปแบบภาษาไทยได้

๔.๑.๙. มีลิขสิทธิ์ในการใช้งานซอฟต์แวร์ (Software) ระบบ และการอัปเดต (Update) ลิขสิทธิ์ ในการใช้งานซอฟต์แวร์ 2 ปี

**๔.๒. โปรแกรมวิเคราะห์ จัดทำรายงาน และข้อมูลตรวจพิสูจน์สื่อออนไลน์ จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติ ทางเทคนิค ดังนี้**

๔.๒.๑. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่นำเข้าจากชุดอุปกรณ์อ่านและเก็บข้อมูลหลักฐานทางดิจิทัล จากโทรศัพท์มือถือ โดยสามารถแสดงหน้าต่างใช้งานเป็นภาษาไทยได้

๔.๒.๒. สามารถแสดงกราฟช่วงเวลาของจำนวนข้อมูลได้

๔.๒.๓. สามารถแยกประเภทของข้อมูลออกเป็นแต่ละประเภทได้ เช่น Call logs, SMS, Contacts, Calendar, Email, Audio, Video, Picture และ Chats เป็นต้น

๔.๒.๔. สามารถแสดงผลข้อมูลในรูปแบบ List, Grid, File Tree และ Gallery View ได้เป็น อย่างน้อย

๔.๒.๕. สามารถแสดงข้อมูลทั้งแบบที่ยังไม่ถูกลบ และที่ถูกลบไปแล้ว ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๒.๖. สามารถจัดทำรายงานในรูปแบบไฟล์ Word, HTML, Excel, PDF, XML หรือ UFDR ได้ เป็นอย่างน้อย

๔.๒.๗. มีความสามารถในการกรองข้อมูลที่น่าสนใจเป็นพิเศษ (Watch List) ได้

๔.๒.๘. มีความสามารถในการสืบค้นประวัติการใช้งานโปรแกรมสนทนา (Chat) เช่น Line, Facebook, WhatsApp ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๒.๙. มีความสามารถทำการแสดงผลการวิเคราะห์รูปภาพ (Media Classification) โดยแยก ออกเป็นหมวดหมู่ของรูปภาพได้ เช่น รูปภาพอาวุธ (Weapons), รูปภาพเงิน (Money), รูปภาพ รถยนต์ (Cars) ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๒.๑๐. โปรแกรมวิเคราะห์และจัดทำรายงาน และข้อมูลตรวจพิสูจน์ข้อมูลสื่อออนไลน์

๔.๒.๑๑. มีความสามารถในการวิเคราะห์ภาพเคลื่อนไหว โดยสามารถกรองข้อมูลรูปภาพ ที่อยู่ใน ไฟล์ภาพเคลื่อนไหวได้ โดยแสดงออกเป็นแต่ละสไลด์อย่างชัดเจน

๔.๒.๑๒. มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลในระดับฐาน 16 (Hex Viewer) ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๒.๑๓. สามารถเข้าถึงข้อมูล Cloud ของเป้าหมายโดยใช้ Credential Token ที่ได้มาจาก ชุดอุปกรณ์อ่านและเก็บข้อมูลหลักฐานทางดิจิทัลจากโทรศัพท์มือถือ

๔.๒.๑๔. มีความสามารถในการสืบค้นข้อมูลสาธารณะ (Public) Facebook, Instagram และ Twitter ของข้อมูลผู้ติดต่อของเป้าหมายได้

๔.๒.๑๕. รองรับการเข้าถึงหน่วยจัดเก็บข้อมูล Cloud Storage สำหรับ Dropbox, One Drive, Instagram, Twitter, Facebook, Messenger, Skype, Google Chrome, Google Drive, Telegram, LinkedIn และในรูปแบบของข้อมูลสาธารณะ (Public) สำหรับ Facebook, Instagram และ Twitter ได้

๔.๒.๑๖. สามารถเลือกช่วงเวลาของข้อมูลที่ต้องการได้

๔.๒.๑๗. สามารถทำการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล Cloud ของเป้าหมายได้โดยตรง โดยไม่ต้องผ่านเครื่องโทรศัพท์มือถือหรือใช้มือถือเป็นส่วนกลาง

๔.๒.๑๘. มีลิขสิทธิ์ในการใช้งานซอฟต์แวร์ (Software) ระบบ และการอัปเดต (Update) ลิขสิทธิ์ในการใช้งานซอฟต์แวร์ 2 ปี

๔.๓. คอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลชุดสืบสวนและวิเคราะห์ข้อมูลโทรศัพท์มือถือ ชนิดพกพา ยี่ห้อ Cellebrite รุ่น Inseyets ใช้งานต่อเนื่องได้ ๒ ปี จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติทางเทคนิคดังนี้

๔.๓.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Intel Core i7 หรือดีกว่า ความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.6 GHz

๔.๓.๒. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ (GPU) ติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

๔.๓.๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 32 GB

๔.๓.๔. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย

๔.๓.๕. มีช่องสำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

๔.๓.๖. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth

๔.๓.๗. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

๔.๓.๘. มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

๔.๓.๙. มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 2,560 x 1,600 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว

๔.๓.๑๐. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 11 และ Microsoft Office 365 หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์การใช้งานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย (License)

๔.๔. ชุดอ่านและถอดรหัสข้อมูลหลักฐานทางดิจิทัลจากโทรศัพท์มือถือ ปลดล็อกมือถือได้ ๑๕ ครั้ง จำนวน ๒ ปี ยี่ห้อ Cellebrite รุ่น Unlock จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติทางเทคนิค ดังนี้

๔.๔.๑. มีความสามารถในการเข้าถึงขั้นสูงพร้อมการปลดล็อกและการรวบรวมข้อมูลจาก โทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการ iOS และ Android โดยไม่จำกัดจำนวนการดึงข้อมูลจาก โทรศัพท์มือถือที่ปลดล็อกได้ และปลดล็อกมือถือได้ 15 ครั้ง จำนวน ๒ ปี

๔.๔.๒ มีอัลกอริทึมการถอดรหัสข้อมูลแบบ Brute-Force สำหรับโทรศัพท์มือถือ ระบบปฏิบัติการ iOS และ Android ได้เป็นอย่างดีน้อย

๔.๔.๓ มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูลในรูปแบบ Full File System จากอุปกรณ์ที่เข้ารหัส ด้วยการเข้ารหัสเต็มทั้ง (FDE) และการเข้ารหัสตามไฟล์ (FBE) จากโทรศัพท์มือถือ ระบบปฏิบัติการ Android ได้เป็นอย่างดีน้อย

#### ๔.๖ ข้อกำหนดอื่น ๆ

อุปกรณ์ตามทุกข้อต้องเป็นของใหม่ ไม่เก่าเก็บ และไม่เคยใช้งานมาก่อน

### ๕. เอกสารหลักฐานในการยื่นข้อเสนอ

๕.๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารแสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่จะเสนอ ดังนี้

๕.๑.๑. เอกสารแสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่เสนอ เพื่อประกอบการพิจารณา ของคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ของ อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) ซึ่งเอกสารดังกล่าวสำนักงานจะเก็บไว้เป็นเอกสาร หลักฐาน ผู้ยื่นข้อมูลต้องให้มีการรับรองสำเนาต่อทุกหน้าโดยผู้มีอำนาจกระทำการแทน

๕.๑.๒. รายการเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่เสนอกับรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจัดซื้อตามข้อ ๔ ของขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) ฉบับนี้ โดยต้องระบุรายละเอียดให้ครบถ้วนและเพียงพอต่อการพิจารณาของ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังตัวอย่างต่อไปนี้



รายละเอียดพัสดุตาม TOR		รายละเอียดพัสดุตามที่ยื่นข้อเสนอ		
ข้อที่	รายละเอียด	ข้อที่	อ้างอิง	รายละเอียด
ระบุ เลขข้อ	ระบุรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะ ของพัสดุ	ระบุเลขข้อที่ปรากฏ ในเอกสารของผู้ที่ยื่น ข้อเสนอ	ระบุเลขหน้าที่ปรากฏ ใน เอกสารของผู้ยื่น ข้อเสนอ	ระบุรายละเอียดคุณ ลักษณะเฉพาะของ พัสดุที่เสนอ

๕.๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารข้อเสนอด้านราคาตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File โดยให้ระบุแยกเป็นราคาต่อรายการ แสดงเป็นราคาต่อหน่วย ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) และรวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไว้ด้วยแล้ว ทั้งนี้ ต้องไม่เกินราคากลางที่กำหนด ในแต่ละรายการ อีกทั้งต้องแสดงราคาสุทธิทั้งหมด มีหน่วยเป็นเงินบาทและต้องเสนอเพียงครั้งเดียว จะถอนการเสนอราคา มิได้

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

พิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

## ๗. การจัดอบรม

๗.๑. ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งาน บำรุงรักษา การแก้ปัญหาเบื้องต้น (On the Job Training) ให้แก่พนักงานเจ้าหน้าที่ของอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวนขั้นต่ำ ๓ คน และไม่เกิน ๑๕ คน จนสามารถใช้งานได้ โดยใช้เวลา การฝึกอบรมไม่เกิน 20 ชั่วโมง (วันละ 5 ชั่วโมง) พร้อมเอกสารประกอบการฝึกอบรมฉบับภาษาไทย และ คู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทย โดยการ จัดอบรม ณ สถานที่ตามที่ อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) กำหนด หรือ ตามข้อตกลง ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันส่งมอบและติดตั้งระบบได้สมบูรณ์

๗.๒. โดยผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในส่วน ของ สถานที่ ฝึกอบรม ค่าอาหาร ของว่าง อุปกรณ์ และค่าใช้จ่ายอื่นที่ใช้ในการฝึกอบรมทั้งหมด ทั้งนี้การจัด ฝึกอบรมดังกล่าว จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนที่จะมีการฝึกอบรม

## ๘. การส่งมอบ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบพัสดุ กำหนดการและรายละเอียดการฝึกอบรมภายในไม่เกิน 90 วัน (เก้าสิบวัน) นับถัดจากวัน ลงนามในสัญญาซื้อขาย ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) เลขที่ ๑๒๓ อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ๔๐๐๐๒

หน้าที ๘/๑๒  




#### ๙. การชำระเงิน

อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) จะชำระเงิน ค่าพัสดุ ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุและจัดอบรมครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลง เป็นหนังสือ และอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) ได้ตรวจ รับมอบพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว โดยชำระเงิน 1 งวด เป็นจำนวนเงิน ร้อยละ 100 ของโครงการ เมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุครุภัณฑ์ได้ครบถ้วน ทั้ง 5 รายการ และติดตั้งวางระบบให้สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ รวมถึงส่งแผนการฝึกอบรม ตามข้อ ๗ ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

#### ๑๐. การยื่นราคา

ผู้ขายกำหนดยื่นราคาพัสดุ 30 วัน นับจากสิ้นสุดการประมูล

#### ๑๑. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบพัสดุภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับ ให้แก่ผู้ซื้อ ซึ่งการคิดค่าปรับเป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญาซื้อขาย โดยคิดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาพัสดุในแต่ละรายการที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบตามสัญญาจนถึงวันที่ส่งมอบครบถ้วนถูกต้อง

#### ๑๒. หลักประกันสัญญา

ผู้ขายจะต้องนำหลักประกันอัตรา ร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของตามสัญญา มามอบไว้แก่สำนักงานอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติ ตามสัญญา และหลักประกันจะต้องมีอายุครอบคลุมความรับผิดชอบทั้งปวงของผู้ขายตลอดอายุสัญญาสำนักงาน อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) จะคืนหลักประกันสัญญาให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดชอบทั้งปวงตามสัญญาแล้ว

#### ๑๓. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้น อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติวิสัยของอุปกรณ์รวมถึง license ของซอฟต์แวร์ตามรายการข้อที่ ๔.๑ - ๔.4 เป็นระยะเวลา 2 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับงานไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

## ๑๔. การบำรุงรักษา

หลังจากคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับงานไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และในระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง 2 ปี (สองปี) ตามสัญญา ผู้ขายจะต้องเข้าดำเนินการ ดังนี้

๑๔.๑. ผู้ขายต้องมีศูนย์บริการโดยระบุสถานที่หรือหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวกเพื่อรับแจ้งเหตุขัดข้องได้ตลอดเวลาแบบ ๒๔ ชั่วโมง ทุกวัน ไม่เว้นวันหยุดทำการ

๑๔.๒. ผู้ขายจะต้องเข้าดำเนินการตรวจสอบ แก้ไข ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ ให้แล้วเสร็จภายใน ๗๒ ชั่วโมง นับตั้งแต่วันที่สำนักงานได้แจ้งปัญหา (Corrective Maintenance: CM) เว้นแต่กรณีจำเป็น ต้องเปลี่ยนอุปกรณ์หรืออุปกรณ์อะไหล่สำรองที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ซึ่งต้องนำเข้าจากต่างประเทศผู้ขายต้อง ทำการเปลี่ยนอุปกรณ์เพื่อให้ใช้งานได้ตามปกติโดยเร็ว

๑๔.๓. ผู้ขายต้องให้บริการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ แบบบริการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance: PM) ในลักษณะ On-Site Service เพื่อทำ การตรวจเช็คอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นลักษณะการตรวจเช็คตามระยะเวลา หากช่วงระหว่างการให้บริการบำรุงรักษาพบปัญหาที่เกิดขึ้นแก่อุปกรณ์ผู้ขายต้องทำการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขการให้บริการแบบการบริการแก้ไข(Corrective Maintenance: CM) ซึ่งการให้บริการบำรุงรักษานี้ต้องครอบคลุมถึงการตรวจสอบการทำงานของทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ได้แก่

๑๔.๓.๑. การให้บริการบำรุงรักษาจะต้องให้บริการทุกๆ 16 วันเป็นระยะเวลา 2 ปี หรือจำนวน ๓ ครั้ง/ปี

๑๔.๓.๒. การตรวจสอบการทำงานของฮาร์ดแวร์ ครอบคลุมถึงการตรวจสอบสถานะของเครื่อง และองค์ประกอบต่างๆ ทุกๆ 60 วัน

๑๔.๓.๓. การรายงานผลการตรวจสอบของอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้อง ทุก ๆ 120 วัน

๑๔.๓.๔. เมื่อได้รับแจ้งปัญหา ทาง E-mail หรือ ทางโทรศัพท์ ผู้เสนอราคาต้องให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหาเบื้องต้นทางโทรศัพท์ หากแก้ไขไม่เป็นผลสำเร็จ จะต้องเข้าไปยังสถานที่ติดตั้ง ตามที่ อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) กำหนด

๑๔.๓.๕. เมื่อมีการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผู้เสนอ ราคา จะต้องรายงานให้ อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) ทราบทุกครั้งภายใน ๕ วันทำการ นับจากวันที่ตรวจสอบ/แก้ไขแล้วเสร็จ โดยระบุถึงวัน เวลา สถานที่ อาการ สาเหตุ วิธีการแก้ไข และสถานภาพปัจจุบันของอุปกรณ์ฯ โดยบันทึกลงในรายงานผลการบำรุงรักษา

๑๔.๓.๖. ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งเครื่องหมายแสดงการรับประกันซึ่งต้องระบุชื่อบริษัท ผู้รับประกัน

และระยะเวลารับประกันพร้อมเบอร์โทรศัพท์ หรือ E-Mail ไว้อย่างชัดเจน

#### ๑๕. วงเงินในการจัดหา

วงเงินในการจัดหา ๔,๗๐๐,๐๐๐ บาท

#### ๑๖. วงเงินงบประมาณ

จำนวน ๔,๗๐๐,๐๐๐ บาท (สี่ล้านเจ็ดแสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม จากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ ของอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) โดยได้รับการจัดสรรผ่านงบเงินอุดหนุน กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ (Industrial Cyber Security Laboratory) พร้อมสร้างธุรกิจและบริการภาคเอกชน ภายใต้อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 (จ.ขอนแก่น) (ระยะที่ 2, ปีงบประมาณ 2568)

#### ๑๘. การสงวนสิทธิ์

๑๘.๑. อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) ทรงไว้ซึ่งสิทธิ ที่จะไม่รับราคาต่ำสุดหรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวนหรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ แต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ มิได้รวมทั้งอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็น ผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม

๑๘.๒. หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

๑๘.๓. ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรืออุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) มีสิทธิจะให้ผู้ยื่น ข้อเสนอขึ้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวด ราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น)

๑๘.๔. หากรายละเอียดต่างๆ มีปัญหาการตีความข้อใด ให้ถือคำวินิจฉัยของคณะกรรมการ พิจารณาผล  
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือคณะกรรมการตรวจรับ แล้วแต่กรณีเป็นที่ยุติ

**๑๙. ผู้รับผิดชอบโครงการ**

อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) เลขที่ ๑๒๓ อำเภอเมืองขอนแก่น  
จังหวัดขอนแก่น ๔๐๐๐๒