

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (TOR)**  
**จัดซื้อแผ่นข้อมูลคลื่นวิทยุ (UHF RFID TAG) สำหรับทรัพยากรสารสนเทศ**  
**ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำนวน 189,248 ชิ้น**

-----

## **1. ความเป็นมา**

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารห้องสมุดและศูนย์การเรียนรู้ขนาดใหญ่ เพื่อให้บริการสำหรับประชาชนทั่วไป ผู้เรียน บุคลากรและคณาจารย์ของมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นพื้นที่สร้างสรรค์และสนับสนุนการทางวิชาการ สร้างโอกาสทางการศึกษาและการพัฒนาศักยภาพของประชาชน และชุมชนโดยรอบ เปิดโลกของสังคมแห่งการเรียนรู้ที่ไร้ขีดจำกัด เกิดความเสมอภาคและความเท่าเทียมกันทางการศึกษา

สำนักบรรณสารสนเทศตระหนักถึงการพัฒนาห้องสมุดเพื่อให้ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยเป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ ในรูปแบบ Smart library ที่สามารถตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย จึงได้จัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัยมาให้บริการ มีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ทันสมัยมาใช้ ที่มุ่งเน้นความสะดวกสบายของผู้ใช้บริการแบบเบ็ดเสร็จในจุดเดียว การจัดหาอุปกรณ์สำหรับเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบรรณารักษ์ผู้ให้บริการยืม-คืน สื่อประเภทต่างๆ ของห้องสมุดที่มีอัตราการให้บริการตลอดทั้งวัน ระบบป้องกันหนังสือสูญหายด้วยระบบ RFID Technology ระบบยืมคืนทรัพยากรด้วยตนเอง ระบบควบคุมการเข้าออกศูนย์การเรียนรู้ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการบริหารและการปฏิบัติงาน

สำนักบรรณสารสนเทศในฐานะหน่วยงานสนับสนุนให้ผู้ให้บริการได้รับสารสนเทศ เห็นความสำคัญของการพัฒนาห้องสมุดมหาวิทยาลัยให้เป็น Smart Library ห้องสมุดรูปแบบใหม่ที่ท้าทายการบริการสารสนเทศในยุคดิจิทัล เพื่อให้บริการอย่างได้ใจผู้บริการและการประยุกต์เทคโนโลยีเพื่อการให้บริการในเชิงรุกที่ตระหนักและเห็นความจำเป็นของการพัฒนาห้องสมุดสู่ความสำเร็จในยุคสมัยใหม่ เหมาะสมกับอาคารห้องสมุดและศูนย์การเรียนรู้แห่งใหม่ของมหาวิทยาลัย รองรับการใช้บริการผู้ใช้ที่เป็นนักศึกษา คณาจารย์ บุคลากร และประชาชนทั่วไป

## **2. วัตถุประสงค์**

เพื่อพัฒนาห้องสมุดมหาวิทยาลัยให้เป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ในรูปแบบ Smart Library โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการบริหารเชิงรุก ด้วยระบบการให้บริการทรัพยากรสารสนเทศที่ทันสมัย ทั้งระบบ RFID Technology ระบบคอมพิวเตอร์ และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนและการทำกิจกรรมร่วมกับนักศึกษา สนับสนุนและส่งเสริมการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย

## **3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

3.1 คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอเป็นไปตามคณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดรายละเอียดระบุในประกาศประกวดราคา

3.2 ผู้เสนอราคาต้องเสนอผลิตภัณฑ์ที่เป็นแผ่นข้อมูลสำเร็จรูปจากผู้ผลิตระดับสากล โดยผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิตในการจำหน่าย ติดตั้ง อุปกรณ์และระบบ RFID มาแล้วไม่ต่ำกว่า 1 ปี โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

**4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะแผ่นข้อมูลคลื่นความถี่วิทยุระบบ UHF (UHF RFID TAG) จำนวน 189,248 ชิ้น แต่ละชิ้นมีคุณลักษณะขั้นต่ำดังต่อไปนี้**

- 4.1 สามารถรองรับคลื่นความถี่แบบ UHF RFID ที่ความถี่ในช่วง 860-960 MHz ภายใต้มาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Class 1 Gen2 และรองรับการทำงานที่คลื่นความถี่ตั้งแต่ 920-925 MHz ที่ใช้ในประเทศไทยได้
- 4.2 แผ่นข้อมูลคลื่นความถี่วิทยุ UHF RFID TAG ทำงานโดยไม่ใช้แบตเตอรี่ (Passive Tag) อ่านข้อมูลได้ 360 องศา
- 4.3 แผ่นข้อมูลคลื่นความถี่วิทยุ UHF RFID TAG ทำหน้าที่ในการประสานการยืม-คืน งานการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและป้องกันทรัพยากรสูญหายได้ในแผ่นข้อมูลเดียวกัน
- 4.4 แผ่นข้อมูลคลื่นความถี่วิทยุ UHF RFID TAG ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร แต่ไม่เกินกว่า 8 มิลลิเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร แต่ไม่เกินกว่า 165 มิลลิเมตร
- 4.5 แผ่นข้อมูลคลื่นความถี่วิทยุ UHF RFID TAG ต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 ครอบคลุม UHF RFID TAG โดยแสดงเอกสารประกอบเพื่อเป็นการสะดวกในการเปลี่ยนเคลมแผ่นข้อมูลกรณีอนาคตหน่วยงานจัดซื้อแผ่นข้อมูลจากหลายแห่ง
- 4.6 แผ่นข้อมูลคลื่นความถี่วิทยุ UHF RFID TAG มีหน่วยความจำสามารถเก็บข้อมูลภายในได้ไม่น้อยกว่า 2048 บิต และมีหน่วยความจำแบบ EPC ไม่น้อยกว่า 448 bit
- 4.7 แผ่นข้อมูลคลื่นความถี่วิทยุ UHF RFID TAG ใช้วัสดุที่ทำเส้นสายอากาศทำจาก Aluminum หรือดีกว่า
- 4.8 หน่วยความจำมีคุณสมบัติในการทำงานแบบ EAS (Electronic Article Surveillance) และ AFI (Application Family Identifier) ด้วยตัวหน่วยความจำเอง เพื่อรองรับการทำงานร่วมกับหลายระบบ และต้องเปิดเผยการใช้ค่า AFI ให้ห้องสมุดทราบด้วย
- 4.9 แผ่นข้อมูลคลื่นความถี่วิทยุ UHF RFID TAG สามารถบรรจุรายละเอียดข้อมูลหนังสือ เช่น รหัสบาร์โค้ด เลขเรียกหนังสือ หรือข้อมูลอื่นตามที่ห้องสมุดกำหนดเพื่อรองรับการทำงานที่เชื่อมกับระบบและอุปกรณ์ Inventory
- 4.10 การเขียนข้อมูลลงบนแผ่นข้อมูลคลื่นความถี่วิทยุ UHF RFID TAG หากมีการเข้ารหัส จะต้องอธิบายวิธีการถอดรหัส และแจ้งคีย์ให้ห้องสมุดทราบด้วย

- 4.11 มีการบันทึกข้อมูลที่สามารถตรวจสอบได้ว่าหนังสือเล่มไหนบ้างที่ติด แผ่นข้อมูลคลื่นความถี่วิทยุ UHF RFID TAG แล้ว และหนังสือเล่มไหนบ้างที่ยังไม่ติดแผ่นข้อมูลคลื่นความถี่วิทยุ UHF RFID TAG และมี API หรือช่องทางที่จะให้ห้องสมุดสามารถนำข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ไปต่อยอดในการพัฒนาซอฟต์แวร์ในอนาคตได้
- 4.12 แผ่นข้อมูลคลื่นความถี่วิทยุ UHF RFID TAG สามารถใช้งานร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันได้
- 4.13 แผ่นข้อมูลคลื่นความถี่วิทยุ UHF RFID TAG สามารถส่งและรับสัญญาณในการอ่านข้อมูล (Detection) ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
- 4.14 แผ่นข้อมูลต้องมีกาวในตัวทั้ง 2 ด้านกระดาษรองกาวยื่นบนต้องมีความยาวที่มากกว่าความยาวของแผ่นข้อมูลคลื่นความถี่วิทยุ UHF RFID TAG มีการออกแบบให้ง่ายต่อการติดเข้ากับหนังสือ
- 4.15 แผ่นข้อมูลคลื่นความถี่วิทยุ UHF RFID TAG สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ RFID ของบริษัทอื่น ๆ ได้
- 4.16 แผ่นข้อมูลคลื่นความถี่วิทยุ UHF RFID TAG เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้งานจริงในห้องสมุดทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 4.17 แผ่นข้อมูลคลื่นความถี่วิทยุ UHF RFID TAG ทนทานต่อการใช้งาน หากมีการฉีกขาดชำรุดบกพร่อง ให้มีการเปลี่ยน UHF RFID TAG ภายใน 30 วัน และมีการรับประกันตลอดอายุการใช้งานเป็นเวลา 1 ปี

## 5. เอกสารที่ต้องยื่นเพื่อประกอบการพิจารณา

5.1 หนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิตในการจำหน่าย ติดตั้ง อุปกรณ์และระบบ RFID มาแล้วไม่ต่ำกว่า 1 ปี

5.2 ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบระบุหัวข้อและขีดเส้นใต้ หรือทำแถบสีข้อความลงในแค็ตตาล็อกหรือเอกสารที่แสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของแผ่นข้อมูลคลื่นวิทยุ (UHF RFID TAG) สำหรับทรัพยากรสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยกำหนด กับคุณลักษณะแผ่นข้อมูลคลื่นวิทยุฯ ที่เสนอขายให้แก่มหาวิทยาลัยในทุกข้อกำหนด พร้อมทั้งแนบแค็ตตาล็อกหรือเอกสารหลักฐานต่าง ๆ เพื่อเป็นการยืนยัน *โดยมหาวิทยาลัยถือเป็นสาระสำคัญในการพิจารณาและเพื่อประโยชน์ของผู้ขาย*

## 6. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

6.1 การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอใช้เกณฑ์ราคา

6.2 ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างแผ่นข้อมูลคลื่นวิทยุ (UHF RFID TAG) ที่เป็นของใหม่ยังไม่ได้ใช้งาน ซึ่งผ่านการทดสอบแล้วมา จำนวน 1 ชิ้น เพื่อให้มหาวิทยาลัยพิจารณา/ทดสอบคุณภาพ โดยมหาวิทยาลัยจะแจ้งกำหนดการให้ทราบอีกครั้ง

## 7. การส่งมอบพัสดุ

7.1 ภายใน 45 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7.2 ผู้ขายต้องจัดการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้งานและการติดตั้งข้อมูลคลื่นความถี่วิทยุ UHF RFID TAG ลงบนทรัพย์สินสารสนเทศให้กับเจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยมีระยะเวลาฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง เพื่อให้ติดตั้งได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพในการใช้งาน

7.3 ผู้ขายต้องให้คำปรึกษาและแนะนำวิธีการติดตั้งแผ่นข้อมูลคลื่นความถี่วิทยุ UHF RFID TAG ณ อาคารห้องสมุดและศูนย์การเรียนรู้ไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ

7.4 ผู้ขายต้องนำอุปกรณ์อ่านและเขียน จำนวนอย่างน้อย 3 ชุด พร้อมซอฟต์แวร์สำหรับลงรหัสข้อมูลมาช่วยทำการติดตั้งแผ่นข้อมูลคลื่นความถี่วิทยุ UHF RFID TAG เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 เดือน

## 8. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

ในวงเงิน 1,987,100 บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนแปดหมื่นเจ็ดพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)

## 9. งวดงาน – งวดเงิน

งวดเดียว

## 10. อัตราปรับ

กำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราตายตัวร้อยละ 0.2 ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 162

## การติดต่อสอบถามรายละเอียด

หากต้องการเสนอแนะ วิจัย หรือมีความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จัดหา กรุณาให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรมาที่ กองพัสดุ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ภายในระยะเวลาที่กำหนดก่อนการประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1. กรณีส่งเป็นหนังสือ โปรดส่งโดยระบุที่อยู่ ดังนี้

กองพัสดุ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

เลขที่ 9/9 หมู่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ

ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

2. กรณีส่งเป็นโทรสาร โปรดส่งที่หมายเลข 0-2503-2598

3. กรณีส่งเป็น E-mail โปรดส่งที่ E-mail Address: pm.proffice@stou.ac.th